Scientist and discovery

عالِم واكتشاف

عربيِ + انكليزي



scientist and discovery

عالِم واكتشاف

PREPARED AND AUTHORED BY ZAHRAA MUSLIM HASSAN

إعداد و تأليف زهراء مسلم حسن

تصميم الغلاف : مسلم عقيل تويج

قال الأمام علي ابن أبي طالب(عليه السلام)

" مَعْرِفَةُ الَعِلْمِ دِينٌ يُدَانُ بِهِ، بِهِ يَكْسِبُ الْإِنْسَانُ الطَّاعَةَ فِي حَيَاتِهِ،"

" وَجَمِيلَ الأُحْدُوثَةِ بَعْدَ وَفَاتِهِ. وَالْعِلْمُ حَاكِمٌ، وَالْمَالُ مَحْكُومٌ عَلَيْهِ."

"هَلَكَ خُزَّانُ الْأَمْوَالِ وَهُمْ أَحْيَاءٌ، وَالْعُلَمَاءُ بَاقُونَ مَا بَقِيَ الدَّهْرُ:"

"أَعْيَانُهُمْ مَفْقُودَةٌ، أَمْثَالُهُمْ فِي الْقُلُوبِ مَوْجُودَةٌ."

صدق الإمام علي ابن أبي طالب (عليه السلام)

المقدمة

ترقى الأمم و تتقدم بعلمائها فهم الشموع المنيرة التي تضيء للأجيال القادمة الدروب المظلمة و تمحو عنها غياهب الجهل وتبني لها مستقبلا مشرقا و تمهد لها المسالك الوعرة وتمنحها الحياة الكريمة فالعلماء باقون بعلمهم و بما قدموه للبشرية من عطاء فهم قد خلدوا أنفسهم بأعمالهم و انجازاتهم التي لا تزول و لا تفنى و بنو لأنفسهم صروحا من المجد و الرفعة فهكذا هم العلماء تفتخر بهم أممهم و تستنير بنورهم الذي لا ينطفئ أبدا

المؤلف

Al-Hassan Bin Al-Haytham

الحسن ابن الهيثم



Abu Ali Al-Hassan Bin Al-Hassan, an Arab Muslim scientis who made contributions Major in mathematics, optics, physics, astronomy, engineering and ophthalmology .

أبو علَيْ الحسَن بن الحسَن ابن الهيَثْمَ عالم عربي مسلم قدم إسهامات كبيرة في الرياضيات والبصريات والفيزياء وعلم الفلك والهندسة وطب العيون .

Scientific philosophy and visual perception, and science in general with his experiments that he conducted using the scientific method, and he has many books and scientific discoveries confirmed by modern science .

والفلسفة العلمية والإدراك البصري والعلوم بصفة عامة بتجاربه التي أجراها مستخدماً المنهج العلمي، وله العديد من المؤلفات والمكتشفات العلمية التي أكدها العلم الحديث

Ibn al-Haytham is sometimes called al-Basri , meaning from the city of Basra in Iraq .

يُطلق على ابن الهيثم أحياناً اسم البصري ، أي انه من مدينة البصرة في العراق

Ibn al Haytham was born in Basra (Iraq). He studied and commented on the works of Aristotle, Euclid, Archimedes, and Ptolemy and devoted his life to the study of physics.

ولد ابن الهيثم في البصرة (العراق) حيث درس وعلق على أعمال أرسطو وإقليدس وأرخميدس وبطليموس وكرس حياته لدراسة الفيزياء.

He would have held the position of vizier in the government of Basra. Then, he lived in Cairo during the time of the Fatimid Caliph Al Hakim.

كان سيشغل منصب وزير في حكومة البصرة . ثم عاش في القاهرة في عهد الخليفة الفاطمي الحاكم .

He designed

A project to organize the Nile floods but after checking out the site, he realized that there is no The feasibility of this project due to the weakness of the possibilities available at that time.

قام بتصميم مشروع لتنظيم فيضانات النيل . وبعد تفقده الموقع أدرك أنه لا جدوى من هذا المشروع لضعف الإمكانيات متاحة في ذلك الوقت .

and for fear of the Caliph's wrath, he pretended to be insane, so he was confined to his house from the year 401 AH / 1011 AD , Until the death of Al Caliph in that time in 411 AH / 1021 AD, During this period, he wrote his most famous book AL MANAZER .

وخوفا من غضب الخليفة تظاهر بالجنون ، فاحتجز في منزله من سنة 401 هـ / 1011 م حتى وفاة الخليفة الحاكم في ذلك الوقت سنة 411 هـ / 1021 م وخلال هذه الفترة كتب أشهر كتبه "المناظر" .

The works of Ibn al-Haytham on engineering subjects were discovered in the Library of France, and some

manuscripts are found in the Bodleian Library in Oxford and the Leiden Library .

اكتشفت أعمال لابن الهيثم حول مواضيع هندسية في مكتبة فرنسا الوطنية في باريس ، كما توجد بعض المخطوطات الأخرى في مكتبة بودلين في أكسفورد ومكتبة ليدن .

Ibn al-Haytham's research in optics focused on the study of Optical systems using mirrors, especially on spherical and concave mirrors and spherical aberration.

تركزت أبحاث ابن الهيثم في البصريات على دراسة النظم البصرية باستخدام المرايا , وخاصة على المرايا الكروية والمقعرة والزيغ الكروي .

He also proved that the ratio between the angle of incidence and the angle of refraction is not equal. He also presented a number of researches on the magnification forces of lenses

كما أثبت أن النسبة بين زاوية السقوط وزاوية الانكسار ليست متساوية، كما قدم عدداً من الأبحاث حول قوى تكبير العدسات .

Ibn al Haytham has undertaken the reform of optics as a builder who makes a masterpiece for posterity. He is one of those geniuses that humankind has from time to time with several centuries of interval that illuminate further and ever.

تولى ابن الهيثم إصلاح البصريات باعتباره بانيًا يصنع تحفة للأجيال القادمة. إنه أحد هؤلاء العباقرة الذين يمتلكهم الجنس البشري من وقت لآخر مع الفواصل من عدة قرون و التي تضيء أكثر وأكثر على الدوام .

His reasoning was clear; he rejected the Greek theories, suggested a new paradigm and explained the reflection and refraction.

كان منطقه واضحا. رفض النظريات اليونانية ، واقترح نموذجًا جديدًا حيث شرح الانعكاس والانكسار .

Refraction is due to the change of light velocity when it changes the medium of propagation.

حيث يرجع الانكسار إلى تغير سرعة الضوء عندما يتغير وسط الانتشار

Ibn al Haytham explained the refraction on the basis of the principle that the velocity of light is affected by the density of the medium.

شرح ابن الهيثم الانكسار على أساس مبدأ أن سرعة الضوء تتأثر بكثافة الوسط.

His theories is very modern in design and the approach is scientific

حيث إن نظرياته حديثة جدًا في التصميم ، والنهج علمي .

Ibn al-Haytham can be regarded as the first to introduce the "scientific method" which was very similar to the modern scientific method and included the following procedures .

يمكن اعتبار ابن الهيثم أول من أدخل "الطريقة العلمية" التي كانت شديدة الشبه بالمنهج العلمي الحديث وتضمنت الإجراءات التالية:

*** Observation**
*** Definition of the problem**
*** Formulation of a hypothesis**
*** Hypothesis testing through experimentation**
*** Analysis of the results of experiments**
*** Data interpretation and formulation of conclusions**
*** Publication of results .**

*** الملاحظة**
*** تعريف المشكلة**
*** صياغة الفرضية**
*** اختبار الفرضيات من خلال التجريب**
*** تحليل نتائج التجارب**
*** تفسير البيانات وصياغة الاستنتاجات**
*** نشر النتائج**

Bin Al-Haytham died in Cairo, devoting himself entirely to his work which includes

more than 100 titles, including 50% in mathematics, 14 in optics, 23 in astronomy, 2 in philosophy, 2 astrology and 4 on diverse themes .

توفي ابن الهيثم في القاهرة ، وقد كرس نفسه بالكامل لعمله الذي يشمل أكثر من 100 عنوان ، بما في ذلك 50٪ في الرياضيات ، و 14 في البصريات ، و 23 في علم الفلك ، و 2 في الفلسفة ، و 2 في علم التنجيم ، و 4 في مواضيع متنوعة.

In honor of Ibn al-Haytham, one of the volcanic craters on the surface of the moon was named after him .

تكريماً لابن الهيثم ، أطلق اسمه على إحدى الفجوات البركانية على سطح القمر،

And On February 7, 1999, one of the newly discovered asteroids was named after him, " Alhazen 59239"

وفي 7 فبراير 1999 ، أطلق اسمه على أحد الكويكبات المكتشفة حديثاً وهو " Alhazen 59239 "

And In Pakistan, Ibn al-Haytham was honored by giving his name to the chair of ophthalmology at the Aga Khan University.

وفي باكستان ، تم تكريم ابن الهيثم بإطلاق اسمه على كرسي طب العيون في جامعة آغاخان .

In Iraq , his picture has been placed on the Iraqi money worth ten thousand dinars which issued in 2003

وفي العراق، وضعت صورته على الدينار العراقي فئة عشرة الاف دينار الصادرة سنة 2003 .



فئة عشرة آلاف دينار عراقي وفيها صورة العالم الحسن ابن الهيثم

Jabir Ibn Hayyan

جابر ابن حيان



Jaber bin Hayyan al-Kufi, is a scientist from Mesopotamia who lived in the second century AH. He has a number of important books in various fields such as chemistry, philosophy, medicine, mathematics, and stars.

جابر بن حَيّان الكوفي، هو عالم من بلاد الرافدين عاش في القرن الثاني الهجري، له مجموعة من المؤلّفات المهمة في مجالات مختلفة كالكيمياء، والفلسفة، والطب، والرياضيات، والنجوم .

His books in the fourteenth century were among the most important sources of chemical studies and the most influential in leading scientific thought in the East and the West. Several scientific terms were transferred from Jaber's Arabic researches to European languages through the Latin language to which his researches were translated .

كانت كتبه في القرن الرابع عشر من أهم مصادر الدراسات الكيميائية وأكثرها أثرًا في قيادة الفكر العلمي في الشرق والغرب، وقد انتقلت عدة مصطلحات علمية من أبحاث جابر العربية إلى اللغات الأوروبية عن طريق اللغة اللاتينية التي ترجمت أبحاثه إليها .

Jaber bin Hayyan was educated by Imam Jaafar al-Sadiq (peace be upon him), and studied chemistry and medicine .

After completing his studies, Jaber began practicing his profession as a pharmacist .

تلقى جابر بن حيان تعليمه على يد الإمام جعفر الصادق (ع) ودرس الكيمياء والطب .

بعد الانتهاء من دراسته ، بدأ جابر بممارسة مهنته كصيدلاني .

He also authored the "Book of Venus", a chemical handbook that contained information and instructions on experimental techniques related to chemistry.

كما قام بتأليف "كتاب الزهرة" ، وهو دليل كيميائي يحتوي على معلومات وإرشادات حول التقنيات التجريبية المتعلقة بالكيمياء.

It also made it possible to translate Latin and chemical Greek texts into Arabic.

كما جعل من الممكن ترجمة النصوص اليونانية واللاتينية الكيميائية إلى العربية.

The English philosopher Francis Bacon said about him: "Jaber Ibn Hayyan was the first to teach the science of chemistry to the world. He is the father of chemistry .

قال عنه الفيلسوف الإنكليزي فرانسيس بيكون: "إن جابر بن حيّان هو أول من علّم علم الكيمياء للعالم، فهو أبو الكيمياء".

And the French chemist Marcellin Berthelot said about him in his book (Chemistry of the Middle Ages): “Jaber Ibn Hayyan has in chemistry what Aristotle has in logic .

وقال عنه العالم الكيميائي الفرنسي مارسيلان بيرتيلو في كتابه (كيمياء القرون الوسطى): "إن لجابر بن حيان في الكيمياء ما لأرسطو في المنطق .

He is credited with inventing and preparing a number of acids, including sulfuric acid .

ينسب له اختراعه لعدد من الحوامض وتحضيرها ومنها حمض الكبريتيك .

Among the most important scientific contributions of Jaber in chemistry is the introduction of the experimental method to chemistry, and he is the inventor of alkali, silver water, ammonia salt, gold water and potash

ومن أهم الإسهامات العلمية لجابر في الكيمياء، إدخال المنهج التجريبي إلى الكيمياء، وهو مخترع القلويات وماء الفضة وملح النشادر وماء الذهب والبوتاس(في اللاتينية **potash**).



البوتاس (هو ملح يستخرج من الرماد)

Jaber is considered one of the pioneers of applied sciences. His contributions in this field are reflected in metal refining,

فجابر يُعَدُّ من رواد العلوم التطبيقية. وتتجلى إسهاماته في هذا الميدان في تكرير المعادن

steel preparation, dyeing fabrics, leather tanning,

وتحضير الفولاذ وصبغ الأقمشة ودبغ الجلود

waterproofing cloth coating, and the use of manganese dioxide in making glass

وطلاء القماش المانع لتسرب الماء، واستعمال ثاني أكسيد المنغنيز في صنع الزجاج

Jaber managed to invent a kind of luminous ink, to help read manuscripts and letters in the dark. He also invented, at the request of Imam Jaafar al-Sadiq (peace be upon him), an anti-combustion type of paper. With this paper he wrote the book of Imam Jaafar al-Sadiq (peace be upon him), which was placed in the library of Dar al-Hikma .

تمكَّن جابر من اختراع نوع مضيء من الحبر، ليساعد على قراءة المخطوطات والرسائل في الظلام. كما اخترع بطلبٍ من الإمام جعفر الصادق(عليه السلام) نوعاً مضاداً للاحتراق من الورق، حيث كتب بهذا الورق كتاب الإمام جعفر الصادق (عليه السلام) الذي وضع في مكتبة دار الحكمة.

He also discovered a kind of paint that if iron is painted with it becomes anti-rust, and if clothes are painted with it, it becomes resistant to being wet with water. He also discovered methods for preparing several compounds, such as steel, lead carbonate, mercury sulfide, and azotic acid .

كذلك اكتشف نوعاً من الطلاء إذا دهن به الحديد يصبح مضاداً للصدأ، وإذا دهنت به الملابس تصبح مضادّة للبلل بالماء. كما وقد اكتشف طرقاً لتحضير مركَّبات عديدة، مثل الفولاذ وكربونات الرصاص وكبريتيد الزئبق وحمض الأزوتيك

Jabir ibn Hayyan had to pay a heavy price as he was sentenced to death in 803 by the Abbasid Caliph

Harun , He fled to Kufa but was eventually captured and held for the rest of his life .

اضطر جابر بن حيان إلى دفع ثمن باهظ حيث حكم عليه الخليفة العباسي هارون بالإعدام عام 803 حيث فر إلى الكوفة ولكن تم القبض عليه في نهاية المطاف وتم احتجازه لبقية حياته .

Jabir ibn Hayyan died in Kufa, Iraq, at the age of ninety-five .

توفي جابر ابن حيان في الكوفة في العراق وهو في الخامسة والتسعين من عمر

****

عندما وصل جابر إلى الكوفة التقى بالإمام ابي جعفر الصادق (عليه السلام)، فتلقى أصول الكيمياء على يديه وعندما انتهى الامام أبي جعفر الصادق (عليه السلام) من تأليف كتابه (الضيم)، جمع بعض أصحابه من العلماء يقرأه عليهم فأبدى العلماء إعجابهم بالكتاب وخوفهم من تلفه، فأهداه الامام أبي جعفر (عليه السلام) إلى جابر بن حيان وقال له : ها أنا أضع بين يديك ثمرة جهد أعتز بها أرجو أن تنجح في ابتكار نوع من الورق لا يحترق بالنار تنقل عليه كتابي حماية له ، فذهب جابر إلى مُعلِّمُهُ و أجرى تجاربه وجمع المواد اللازمة لتجاربه فعندما إنتهى بدأ يُحضِّر المواد الكيميائية ويُجري عليها التجارب وكان صابراً مُثابِراً ولا يمِل من تكرار التجربة فكان يضع الورقة في إناء ثم يغمسها به ويخرجها حتى تجف وبعد أن تجف يلقيها في النار فيحترق بعضها بسرعة وبعضها ببطء وبعضها لا يحترق مهما طال وضعه في النار فأعد جابر كمية كبيرة من الأوراق التي لا تحترق وجمعها بشكل كتاب ثم نقل عليه كتاب الضيم ثم ذهب إلى الإمام أبي جعفر الصادق (عليه السلام) وكان حوله مجموعة من العلماء فقال أبي جعفر لجابر: أين الكتاب يا جابر ، فاخرج جابر الكتاب وألقاه في النار فأراد العلماء إنقاذ الكتاب ولكن أبو جعفر منعهم من ذلك ثم قام وعانق جابر وهو يقول : لقد نجحت يا تلميذي النجيب في ابتكار أوراق لا تحرقها النيران .

عندما شَعَرَ جابر ابن حيان أن موعده قد حان قام وتوضأ وصلى الفجر، وهو في السجدة الأخيرة وافته المنية فتوفي رحمه الله حوالي عام 194 هجري / 815 ميلادي .

****

Ibn sina

ابن سينا



Abu Ali Al-Hussein Bin Abdullah Bin Al-Hassan, who known as Ibn Sina, was a Muslim scientist and physician, who was famous for medicine and .philosophy and worked in them .

أبو علي الحسين بن عبد الله بن الحسن ، الملقب بابن سينا ، عالم وطبيب مسلم اشتهر بالطب والفلسفة وعمل فيهما .

He was born in a village near Bukhara in the year 370 AH (980 AD) and died at age of 58 in the month of Ramadan, year 427 AH (1037 AD) and was buried in Hamadan , Iran .

ولد في قرية بالقرب من بخارى سنة 370 هـ (980 م) وتوفي بعمر 58 عام في شهر رمضان سنة 427 هـ (1037 م) ودفن في همدان (إيران الحالية).

He was known as the Sheikh chief and Westerners called him the Prince of Physicians and the Father of Modern Medicine in the Middle Ages.

عُرِف بلقب الشيخ رئيس ، وأطلق عليه الغربيون لقب أمير الأطباء وأب الطب الحديث في العصور الوسطى .

He has authored 200 books on various topics, including philosophy and medicine. Ibn Sina is one of the first to write about medicine in the world .

قام بتأليف 200 كتاب في مواضيع مختلفة ، بما في ذلك الفلسفة والطب. ابن سينا من أوائل الذين كتبوا عن الطب في العالم .

His most famous work is book" canon of medicine " which for seven consecutive centuries remained the main reference in medicine .

وأشهر أعماله كتاب القانون في الطب الذي ظل لسبعة قرون متوالية المرجع الرئيسي في علم الطب .

His book (canon of Medicine) remained the The foundation of medical education until the mid-seventeenth century in the universities of Europe

وبقي كتابه (القانون في الطب) العمدة في تعليم الطب حتى أواسط القرن السابع عشر في جامعات أوروبا .

And a Book of Healing, which is a philosophical and scientific encyclopedia .

وكتاب الشفاء وهو موسوعة فلسفية وعلمية .

Ibn Sina was the first to correctly describe primary meningitis, describe the causes of jaundice, describe the symptoms of bladder stones, and pay attention to the effect of psychological treatment on recovery.

ويُعد ابن سينا أوَّل من وصف التهاب السَّحايا الأوَّليِّ وصفًا صحيحًا، ووصف أسباب اليرقان ، ووصف أعراض حصى المثانة، وانتبه إلى أثر المعالجة النفسانية في الشفاء.

He turned to medicine at the age of 16, treating patients free of charge, and discovering new methods of treatment. Avicenna achieved his full status as a qualified physician at the age of 18

التفت إلى الطب في سن 16، وكان يعالج المرضى دون مقابل، و اكتشف طرقًا جديدة للعلاج . حقق ابن سينا مكانته الكاملة كطبيب مؤهل في سن 18 عامًا.

He found that "medicine is not a hard and thorny science, like mathematics and metaphysics, so it made rapid progress; Until he became an excellent doctor and started treating patients, using "Approved Treatments" The fame of the young doctor spread quickly, and he treated many patients without asking them for money.

ووجد أن «الطب ليس علماً شاقاً وشائكاً، مثل الرياضيات والميتافيزيقيا، لذلك أحرز تقدماً سريعاً ؛ حتى أصبح طبيباً ممتازاً وبدأ في علاج المرضى، باستخدام "العلاجات المعتمدة" انتشرت شهرة الطبيب الشاب بسرعة، وعالج العديد من المرضى دون أن يطلب منهم المال .

Avicenna's first act was to appoint him as the prince's physician, Noah II, to whom he owes a recovery from a serious illness in AD 997.

كان عمل ابن سينا الأول هو تعيينه كطبيب الأمير، نوح الثاني، الذي يدين له بالشفاء من مرض خطير في عام 997 ميلادية.

And the reward to this service was access to the royal library .

وكانت المكافأة الرئيسية لابن سينا لهذه الخدمة هي الوصول إلى المكتبة السامانية الملكية،

at the same time Avicenna was helping his father with his financial business, and he always found time to write some of his first works and at the age of twenty-two, Ibn Sina lost his father .

في الوقت نفسه ، كان ابن سينا يساعد والده في عمله المالي ، وكان دائمًا يجد الوقت لكتابة بعض أعماله الأولى و في الثانية والعشرين من عمره، فقد ابن سينا والده .

Ibn Sina kept wandering from one place to another in search of an opportunity for his talents .

ظل ابن سينا يتجول من مكان إلى آخر بحثًا عن فرصة لمواهبه.

****

قصيدة ابن سينا العينية في النفس
والتي يقول أول أبياتها:

هبطت إليك من المحل الأرفع	ورقاء ذات تعزز وتمنع.
محجوبة عن كل مقلة عارف،	وهي التي سفرت ولم تتبرقع.
وصلت على كره إليك، وربما	كرهت فراقك، وهي ذات تفجع.
أنفت وما أنست، فلما واصلت	ألفت مجاورة الخراب البلقع.

Ibn _RUSHD
ابن رشد



He is Abu al-Walid Muhammad ibn Rushd, born in 1126 AD, in Cordoba and is considered one of the greatest thinkers and scientists in history .

هو أبو الوليد محمد بن رشد مولود عام 1126 ميلادياً
في قرطبة و يعُتبر واحدا من أعظم المفكرين و العلماء في التاريخ .

Where he combined (Aristotelian philosophy) with (Islamic thought) and made clear in all his writings

that there is no conflict between religion and philosophy when the two are correctly understood .

حيث قام بدمج (فلسفة أرسطو) مع (الفكِر الإسلامي) و وضح في جميع كتاباته أنه ليس هناك تعارض بين الدين و الفلسفة عندما يكون الأثنان مفهومان بشكل صحيح .

Ibn Rushd wrote on philosophy, religion, the origin of the universe, metaphysics and psychology, but he excelled in philosophy and legislation

كتب ابن رشد في الفلسفة و الدين و أصل الكون، و الميتافيزيقيا و علم النفس لكنه برع في الفلسفة و التشريع .

He had his own views on fate , which means that a person does not have complete control over his destiny and that fate is not predetermined .

كانت له وجهات نظر خاصة عن القدَرَ، و هي أن الشخص ليست له سيطرة كاملة على قدره كما أن القدر ليس محُددَّ بشكل مسُبق .

At the age of 25, Ibn Rushd conducted an astronomical observation in Morocco, where he discovered star It hasn't been noticed before .

في سن ال 25 ، أجرى إبن رشد (رصد فلكي) في المغرب ، حيث إكتشف نجم لم يتم ملاحظته من قبل .

He also saw that the moon is a vague and mysterious thing, and that there are some parts of the moon thicker than others And get more light from the sun than the thinner parts of the moon's surface .

كما أنه رأى بأن القمر شئ مبهم و غامض ، و أن هناك بعض اجزاء من القمر أكثر سمكُا من غيرها، و تحصل على مزيد من الضوء من الشمس أكثر من الأجزاء الأقل سمكُا من سطح القمر .

Ibn Rushd also gave one of the first descriptions of "sun spots " .

كما قدم إبن رشد واحدة من أولى الأوصاف عن (البقع الشمسية).

Ibn Rushd also made notable contributions in the field of medicine as he wrote his book Known as (The Book of Colleges in Medicine)
Ibn Rushd sheds light in this book on various aspects of medicine, including diagnosis and treatment And disease prevention and many of the observations he discovered .

قدم إبن رشد أيضا مسُاهمَات ملحوظة في مجال الطب حيث كتب كتابه المعروف بإسم (كتاب الكليات في الطب) ً و قد ألقى ابن رشد في هذ الكتاب الضوء على مخُتلف جوانب الطب، بما في ذلك التشخيص و العلاج و الوقاية من الأمراض و العديد من الملاحظات التي إكتشفها .

He also wrote no less than 67 original works, which included 28 works on (philosophy), 20 on (medicine), 8 on (law) and 5 on (divinities) And 4 in (Grammar) in addition to his comments on most of the works of (Aristotle) And his explanation of the book (The Republic) by (Plato).

كما كتب ما لا يقل عن 67 من الأعمال الأصلية، و التي شملت 28 من الأعمال في (الفلسفة) و 20 في(الطب)، و 8 في (القانون) و 5 في (الإلهيات)، و 4 في (النحو) بالإضافة إلى تعليقاته على معُظَم أعمال (أرسطو) و شرحه ل كتاب (الجمهورية) ل (أفلاطون).

Ibn Rushd's works reveal that he was a deeply Islamic man .

أعمال ابن رشد تكشف أنه كان رجلا إسلامي بعمق .

As an example, we find in his writings that “anyone who studies anatomy will increase his faith in the omnipotence of God and the oneness of God Almighty .

و كمثال على ذلك، نجد في كتاباته يقول أن" أي شخص يدرس علم التشريح سوف يزداد إيمانه في قدُرة الله الكلية و وحدانية الله سبحانه وتعالى

And he believed that the true happiness of man can be achieved through

(Spiritual and psychological health)

و كان مؤمنا أن السعادة الحقيقية للإنسان يمكن أن تتحقق من خلال (الصحة الروحية و النفسية) .

And that people cannot enjoy mental health unless they follow the methods that leads to the happiness in the Hereafter, and believe in God and His Oneness

وأن الناس لا يمكن أن تتمتع بالصحة النفسية إلا إذا اتبعت الطرق التي تؤدي إلى السعادة في الآخرة، و كانوا يؤْمنون بالله و وحدانيته.

Ibn Rushd died in Marrakesh in 1198 and was buried there and Three months later, his body was taken to Cordoba .

توفي إبن رشد في مراكش في عام 1198 و تم دفنه هناك .
و بعد ثلاثة أشهر، تم نقل جثمانه إلى قرطبة .

Ibn al-Nafis

ابن النفيس



Ala-al-Din abu al-Hasan Ali ibn Abi-Hazm al-Qarshi al-Dimashqi known as Ibn al-Nafis was an Arab polymath whose areas of work included medicine, surgery, physiology, anatomy, biology, Islamic studies, jurisprudence, and philosophy.

علاء الدين أبو الحسن عليّ بن أبي حزم القرشي الدمشقي المعروف بابن النفيس كان عالمًا متعدد المواهب عربيًا ، شملت مجالات عمله الطب والجراحة وعلم وظائف الأعضاء وعلم التشريح وعلم الأحياء والدراسات الإسلامية والفقه والفلسفة .

He was born in 1210 AD corresponding to 607 AH

ولد عام 1210 ميلادي الموافق 607 هجري .

Early in his life, he studied theology, philosophy and literature. Then, at the age of 16, he started studying medicine for more than ten years at the Nuri Hospital in Damascus .

في بداية حياته درس اللاهوت والفلسفة والأدب. ثم ، في سن السادسة عشرة ، بدأ دراسة الطب لأكثر من عشر سنوات في مستشفى النوري بدمشق .

In 1236, Ibn al-Nafis, along with some of his colleagues, moved to Egypt .

في عام 1236 ، انتقل ابن النفيس مع بعض زملائه إلى مصر.

He also appointed as the chief physician at al-Naseri Hospital .

كما عين رئيساً للأطباء في مستشفى الناصري .

where he taught and practiced medicine for several years. One of his most notable students was the famous Christian physician Ibn al-Quff .

حيث قام بتدريس وممارسة الطب لعدة سنوات و كان الطبيب المسيحي الشهير ابن القف من أبرز طلابه .

He is known for being the first to describe the pulmonary circulation of the blood .

اشتهر بأنه أول من وصف الدورة الدموية الرئوية .

2nd century Greek physician Galen's theory about the physiology of the circulatory system remained unchallenged until the works of Ibn al-Nafis, for which he has been described as "the father of " circulatory physiology" .

بقيت نظرية الطبيب اليوناني جالينوس في القرن الثاني حول فسيولوجيا الدورة الدموية دون منازع حتى ظهرت أعمال ابن النفيس ، الذي وُصِف بأنه "أبو فسيولوجيا الدورة الدموية".

As an early anatomist, Ibn al-Nafis also performed several human dissections during the course of his work, making several important discoveries in the fields of physiology and anatomy.

بصفته أحد علماء التشريح الأوائل ، أجرى ابن النفيس أيضًا العديد من عمليات التشريح البشري أثناء عمله ، حيث قام بالعديد من الاكتشافات المهمة في مجالات علم وظائف الأعضاء وعلم التشريح .

Besides his famous discovery of the pulmonary circulation, he also gave an early insight of the coronary and capillary circulations .

إلى جانب اكتشافه الشهير للدورة الرئوية ، قدم أيضًا نظرة ثاقبة مبكرة للدورة الدموية التاجية و الشعيرية .

Apart from medicine, Ibn al-Nafis studied jurisprudence, literature and theology.and He was an expert physician. The number of medical textbooks written by Ibn al-Nafis is estimated at more than 110 volumes .

وبعيداً عن الطب درس ابن النفيس الفقه والأدب واللاهوت وكان طبيباً خبيراً. يقدر عدد الكتب الطبية التي كتبها ابن النفيس بأكثر من 110 مجلدات .

Ibn al-Nafis also taught jurisprudence at al-Masruriyya school , His name is found among those of other scholars, which gives insight into how well he was regarded in the study and practice of religious law .

كما قام ابن النفيس بتدريس الفقه في المدرسة المسرورية ، ووجد اسمه بين أسماء العلماء الآخرين ، مما يعطي نظرة ثاقبة إلى مدى احترامه في دراسة وممارسة الشريعة الإسلامية.

Ibn al-Nafis lived most of his life in Egypt, and witnessed several pivotal events like the fall of Baghdad and the rise of Mamluks .

عاش ابن النفيس معظم حياته في مصر ، وشهد عدة أحداث محورية مثل سقوط بغداد وصعود المماليك .

He even became the personal physician of the sultan Baibars and other prominent political leaders, thus showcasing himself as an authority among practitioners of medicine .

حتى أنه أصبح الطبيب الشخصي للسلطان بيبرس وغيره من القادة السياسيين البارزين ، وبذلك أظهر نفسه كصاحب سلطة بين ممارسي الطب .

Later in his life, when he was 74 years old, Ibn al-Nafis was appointed as the chief physician of the newly founded al-Mansori hospital where he worked for the rest of his life .

في وقت لاحق من حياته ، عندما كان يبلغ من العمر 74 عامًا ، تم تعيين ابن النفيس رئيسًا للأطباء في مستشفى المنصوري الذي تأسس حديثًا حيث عمل لبقية حياته .

Ibn al-Nafis died in Cairo after some days of sickness. His student Safi Aboo al-fat'h composed a poem about him. Prior to his death, he donated his house and library to Qalawun Hospital or, as it was also known, the House of Recovery .

مات ابن النفيس في القاهرة بعد أيام من المرض و ألّف تلميذه صافي أبو الفتح قصيدة عنه وقبل وفاته تبرع ابن النفيس بمنزله ومكتبته إلى مستشفى قلاوون أو ما تسمى ببيت الشفاء .

The doctors of Egypt, including Ibn Al-Nafis, stood in front of a dangerous epidemic that afflicted the people of Cairo, so he began to fight it for six months

until he finally defeated it, and he gained wide fame among the rulers of Egypt and its people .

وقف أطباء مصر و من ضِمنهم ابن النفيس أمام وباء خطير يهتك بأبناء القاهرة فبدأ بمكافحته مدة ستةَ أشهر حتى انتصر عليه في النهاية ، فنال الشهرة الواسعة بين حُكَّام مصر و شعبها .

His discoveries:

اكتشافاته :

1- Discovering that the heart is nourished by the arteries throughout the body

1 - اكتشاف أن القلب يتغذى بواسطة الشرايين المنتشرة في أجزاء الجسم .

2- Discovering the connection between the veins and arteries of the lungs .

2- اكتشاف الاتصال بين أوردة الرئتين و شرايينها .

3- discovering that the walls of the lung veins are much larger than their arteries .

3- اكتشاف أن جدران أوردة الرئة أكبر بكثير من شرايينها.

4- Discovering that there is no outlet between the ventricles .

4- اكتشاف عدم وجود منفذ بين البطينين .

He discovered that the number of heart cavities two

5 - اكتشافه أن عدد تجاويف القلب اثنان .

Ibn al-Nafis was also one of the few physicians at the time, who supported the view that the brain, rather than the heart, was the organ responsible for thinking and sensation .

كان ابن النفيس أيضًا أحد الأطباء القلائل في ذلك الوقت ، الذين أيدوا الرأي القائل بأن الدماغ ، وليس القلب ، هو العضو المسؤول عن التفكير والإحساس.

The most voluminous of his books is Al-Shamil fi al-Tibb (The Comprehensive Book on Medicine), which was planned to be an encyclopedia comprising 300 volumes.

.اكثر مؤلفاته حجما هو كتاب " الشامل في الطب" ، الذي كان من المقرر أن يكون موسوعة تضم 300 مجلد .

However, Ibn al-Nafis managed to publish only 80 before his death, and the work was left incomplete.

ومع ذلك ، تمكن ابن النفيس من نشر 80 فقط قبل وفاته ، وترك العمل غير مكتمل .

Despite this fact, the work is considered one of the largest medical encyclopedias ever written by one person, and it gave a complete summary of the medical knowledge in the Islamic world at the time.

على الرغم من هذه الحقيقة ، يعتبر العمل من أكبر الموسوعات الطبية التي كتبها شخص واحد على الإطلاق ، وقدم ملخصًا كاملاً للمعرفة الطبية في العالم الإسلامي في ذلك الوقت .

Ibn al-Nafis bequeathed his encyclopedia along with all of his library to the Mansoory hospital where he had worked before his death.

ورث ابن النفيس موسوعته مع كل مكتبته إلى مستشفى المنصوري حيث كان يعمل قبل وفاته

****

و في القاهرة عاش ابن النفيس اثنان و خمسين عاماً إلى أن بلغ من العمر 78 عاماً، أحس بدنو أجله فقام و كتب وصيته، فأوصى ببيته و مكتبته إلى مستشفى بيت الشفاء و أوصى بمال لجاريته و خادمه، كما وهب ما بقي من ماله إلى مستشفى بيت الشفاء ، و في اليوم السادس منذ ملازمته الفراش و كان يوم جمعة، أسرع خادمه إلى عدداً من الأطباء يخبرهم بمرض سيده فأسرعوا إليه يحاولون تطبيبه و مداواته و أيقنوا بعد فحصه أنه لا أمل في نجاته، فأشار عليه أحد الأطباء بتناول شيء من النبيذ لإبراء عِلَّتِه فرفض ذلك و قال :

" لا ألقى الله تعالى و في بطني شيء من الخمر "

و في سحر يوم الجمعة الحادي و العشرين من ذي القعدة عام 685 الموافق السادس من شباط لعام 1287 ميلادي توفي ابن النفيس .

****

Al-Razi

الرازي



Abu Bakr Muhammad Zakariyya al Razi

He was born in the city of Rayy - a town near Tehran in the year 230 AH / 845 AD. Zakaria worked as a goldsmith .

وُلِدَ في مدينة الري - و هي بلدة قريبة من طهران عام 230 هجري / 845 ميلادي ، كان زكريا يعمل صائغاً .

When Al-Razi reached the age of twenty, his father Told him to work with him, and he responded to him. When Al-Razi finished his work at sunset, he would go to his father's friend, the pharmacist in the hospital affiliated with the city of Al-Rayy, where he studied medicine under his hands and lived on that for ten years , He became famous after that, and they called him Al-Razi .

عندما بلغ الرازي العشرين من العمر دعاه والده للعمل معه فاستجاب له ، كان الرازي عندما ينتهي من عمله عند الغروب يذهب إلى صديق أبيه الصيدلاني في المستشفى التابع لمدينة الري ، حيث درس الطب على يديه وأقام على ذلك عشر سنوات فذاع صيته بعدها و لقبوه بلقب الرازي .

When Al-Razi finished studying medicine in the city of Al-Ray, he traveled to the city of Baghdad, and when Al-Mu'tad Billah wanted to build a modern hospital in the city of Baghdad, he asked Al-Razi to find a suitable place for him in Baghdad to build the hospital .

عندما انتهى الرازي من دراسة الطب في مدينة الري سافر إلى مدينة بغداد و عندما أراد المُعتضد بالله بناء مستشفى حديثة في مدينة بغداد طلب من الرازي أن يبحث له عن المكان المناسب في بغداد لبناء المستشفى .

Al-Razi took a piece of meat and cut it into pieces and then gave each of his boys a piece to put in a certain area of Baghdad. Then Al-Razi began to follow the changes that happen to the piece of meat and made notes in terms of rotting and other things. He noticed that there is a piece of meat that is slow to rotting in an area So Al-Razi ordered to build the hospital in that place .

اخذ الرازي قطعة من اللحم وقام بتقطيعها إلى قطع ثم أعطى لكل فتىً من فتيانه قطعة ليضعها في منطقة ما من بغداد ثم بدأ الرازي يتابع ما يحدث لقطعة اللحم من تغييرات وقام بكتابة الملاحظات من حيث التعفن وغيرها ، فلاحظ أن هنالك قطعة من اللحم بطيئة التعفن في منطقة ما فأمر الرازي ببناء المستشفى في ذلك المكان .

A comprehensive thinker, al Razi made fundamental and enduring contributions to various fields, which he recorded in over 200 manuscripts, and is particularly remembered for numerous advances in medicine through his observations and discoveries.

كمفكر شامل ، قدم الرازي مساهمات أساسية ودائمة في مختلف المجالات ، والتي سجلها في أكثر من 200 مخطوطة ، وتم ذكره بشكل خاص في العديد من التطورات التي حصلت في مجال الطب من خلال ملاحظاته واكتشافاته.

He was the first to write comprehensive notes on some diseases such as smallpox and chickenpox,

excelled in ophthalmology and also wrote the first book on pediatrics .

أول من كتب ملاحظات شاملة عن بعض ألأمراض مثل الجدري وجدري الماء وبرع في طب العيون كما ألف أول كتاب عن طب الأطفال .

He made pioneering contributions to inorganic materials and Organic Chemistry

He is also the author of many philosophical works

و قدم مساهمات رائدة في المواد غير العضوية و الكيمياء العضوية وهو أيضا مؤلف للعديد من الأعمال الفلسفية .

An early proponent of experimental medicine, he became a successful doctor, and served as chief physician of Baghdad and Ray hospitals.

كان من أوائل المؤيدين للطب التجريبي ، وأصبح طبيباً ناجحاً ، وشغل منصب كبير الأطباء في مستشفيات بغداد والري .

As a teacher of medicine, he attracted students of all backgrounds and interests and was said to be compassionate and devoted to the service of his patients , whether rich or poor .

بصفته مدرسًا للطب ، استقطب الطلاب من جميع الخلفيات والاهتمامات وقيل إنه رحيم وقد كرس و نفسه لخدمة مرضاه ، سواء أكانوا أغنياء أو فقراء .

According to the encyclopedia Britannica (1911), he was among the first to use humoral theory to distinguish one contagious disease from another, and wrote a pioneering book about smallpox and measles providing clinical characterization of the diseases

وفقًا لموسوعة Britannica لعام 1911، كان من بين أول من استخدم النظرية الخلطية لتمييز أي مرض معدي عن آخر ، وكتب كتابًا رائدًا عن الجدري والحصبة كما قدم وصفًا سريريًا للأمراض .

Through translation of his books, his medical works and ideas became known among medieval European

practitioners and profoundly influenced medical education in the Latin West.

من خلال ترجمة كتبة ، أصبحت أعماله وأفكاره الطبية معروفة بين الممارسين الأوروبيين في العصور الوسطى وأثرت بعمق على التعليم الطبي في الغرب اللاتيني .

Some volumes of his work Al-Mansuri, namely "On Surgery" and "A General Book on Therapy", became part of the medical curriculum in Western universities.

أصبحت بعض مجلدات عمله "المنصوري" ، وهي " في الجراحة " و " كتاب عام في العلاج " ، جزءًا من مناهج الطب في الجامعات الغربية.

Edward Granville Browne considers him as "probably the greatest and most original of all the Muslim physicians, and one of the most prolific as an author ".

يعتبره إدوارد جرانفيل براون " على الأرجح أعظم الأطباء المسلمين وأكثرهم أصالة ، وواحد من أكثر الأطباء المسلمين إنتاجًا ".

Additionally, he has been described as the father of pediatrics, and a pioneer of obstetrics and ophthalmology. For example, he was the first to recognize the reaction of the eye's pupil to light .

بالإضافة إلى ذلك ، فقد تم وصفه بأنه والد طب الأطفال ورائد في طب التوليد وطب العيون . على سبيل المثال ، كان أول من تعرف على رد فعل بؤبؤ العين للضوء .

Al-Razi lived until he reached the age of 80, and when Al-Razi felt his death approaching, that was when diseases began to afflict him, such as glaucoma, which struck him in his eye when he was seventy-five years old .

عاش الرازي حتى بلغ من العمر 80 عاماً ، و عندما أحس الرازي بِدِنُو أجله وذلك عندما بدأت الأمراض تصيبه مثل مرض المياه الزرقاء الذي أصابه في عينه وهو في الخامسة و السبعين من العمر .

Al-Razi asked the Caliph to relieve him of his position in the hospital and to return to the city of Ray to die among his family.

طلب الرازي من الخليفة إعفائه من منصبه في المستشفى و عودته إلى مدينة الري ليموت بين أهله .

Al-Razi presented the book (Al-Hawi fi Al-Tibb) and it was in 23 huge volumes, and he spent 15 years writing it, in which he collected all the information that preceded him and added to it information he acquired during his life .

قدم الرازي كتاب (الحاوي في الطب) و كان في 23 مُجلَّداً ضخماً ، وقد أمضى في كتابته 15 عاماً حيث جمع فيه كل ما سبقه من معلومات و أَضاف إليها معلومات إكتسبها من خلال حياته .

Al-Razi died in 310 AH / 925 AD .

توفي الرازي عام 310 هجري / 925 ميلادي .

****

و يُقال أن أمير الدولة السامانية المنصور أصيب بمرض خطير لم يستطع الأطباء في قصره مداواته فأشاروا عليه بالرازي الذي كان ما يزال يقطن في مدينة الري فأمر جنوده بالذهاب و إحضار الرازي وهم في الطريق أرادوا المرور بنهر يقطع بينهم الطريق إلى الأمير و لكن الرازي كان يخاف من الغرق فأبى ذلك فخيَّم الجنود في تلك المنطقة حتى يُغيِّر الرازي رأيه، حتى إذا هبط الليل أخذ الرازي فرس و رجع إلى الري وعندما أتى الصباح لاحظ الجنود أن الرازي قد ذهب فرجعوا خائبين إلى الأمير فغضب الأمير وأمرهم بأخذه رغم أنفه، فذهب الجنود وأحضروه فقام الرازي بِمُعالجت الأمير بالأدوية و لكن أياً من ذلك لم ينفع فعَلِمَ الرازي أن شفاء الأمير لا يكون إلا بالعلاج النفسي، فذهب إلى الأمير وطلب منه أن يخرج خارج المدينة فخرج الأمير وكان الرازي قد جهَّز له حماماً ساخناً و أجلس به الأمير ثم طلب الرازي من الجنود و الحرس و الخدم الذهاب، ثم ذهب إلى خادمه و أمره بتحضير حصانين لهما ثم دخل عند الأمير و دلَّكهُ وأعطاه أدوية تُدفي مفاصله ثم خرج و لبس ملابس السفر ثم دخل على الأمير و معه سكيناً حادة يريد بها قتله فقال الأمير و هو مندهش : أمجنونٌ أنت فقال له الرازي : لقد أمرت جنودك بأخذي من بيتي غصباً و لسوف أنتقم منك ،

فبدأ الأمير ينادي الجنود ولكن ما من أمل فتشجع الأمير و أراد قتل الرازي و قام من الحمام و لكن الرازي كان قد هرب و ركب الحصان و إنتقل إلى مدينة مرو فرجع الأمير إلى قصره غاضباً من الرازي فرحا بشفائه و طلب من الجنود البحث عن الرازي و إحضاره و لكن الرازي كان قد اختفى .

****

Ibn al-Baitar

ابن البيطار



Dia al-Din Abu Muhammad Abdullah bin Ahmad al-Malqi, known as Ibn al-Bitar, nicknamed al-Nabati wa al-Ashab Born in (593 AH / 1197 AD) .

ضِيَاءُ الدِّينُ أبو مُحَمَّدٌ عَبد الله بن أَحْمَد المَالِقِي المَعروف بابن البيطار، والملقَّب بالنباتي و العشَّاب ولد عام (593 هـ / 1197م) .

He was an Andalusia Arab physician , botanit , pharmacist and scientist .

و هو طبيب و عالم عربي اندلسي مختص في علم النباتات والصيدلة .

His father was a skilled veterinarian. Ibn al-Bitar studied plant sciences at the beginning of his youth in Seville at the hands of Abu al-Abbas ibn al-Roumieh al-Nabati who was very famous in botany, Ibn al-Bitar earned this good reputation from his teacher. Indeed, his reputation surpassed his teacher later due to his talent and perseverance, and his frequent travels to the countries of the Islamic world and other countries to study the types of plants

كان أباه بيطريًا حاذقًا , درس ابن البيطار علوم النبات في مطلع شبابه في إشبيلية على يد أبو العباس بن الرومية النباتي الذي كان صاحب شهرة عظيمة في علم النبات فورث ابن البيطار هذه السمعة الجيدة عن أستاذه ، بل إن صيته فاق أستاذه فيما بعد لموهبته ودأبه ، وكثرة ترحاله إلى بلاد العالم الإسلامي وبلاد أخرى لدراسة أنواع النباتات .

Ibn al-Bitar was a frequent traveler to the countries of Greece, the Romans, and all the countries of the Islamic world, meeting with the scholars of those countries and studying with them the types of plants, their properties and benefits. He was not satisfied with reading books only, therefore on his travels he studied plants and the soil and the stone in which it grows, And the land in which it grows , and the various factors that focus on it , He has authored his two famous books," al-Mughni fi al-Adwiya" and " al-Jami li-Mufradat al-Adwiya wa-l-Aghdhiya" .

كان ابن البيطار كثير الترحال إلى بلاد اليونان والروم، وجميع بلاد العالم الإسلامي، حيث يجتمع مع علماء تلك البلاد ويدارسهم في أنواع النبات، وخواصه وفوائده، غير مكتف بقراءة الكتب وكان في ترحاله يدرس النبات بل يدرس التربة والحجر الذي ينمو فيه ، والأرض التي تنبته ، والعوامل المختلفة المتركزة عليه ، وقد ألف كتابيه المشهورين "المغني في الأدوية المفردة" و "الجامع لمفردات الأدوية والأغذية" .

At the age of twenty, he went on a long trip to various countries to study plants, and he would accompany a painter with him who would draw every plant for him accurately, then he would meet with the scientists of that country and take from them and study with them plant issues, and he had become deeply knowledgeable about the plants that exist In the Arab environment and in Asia Minor

He became the most skilled scientists of his time in botany .

في سن العشرين من عمره ذهب في رحلة طويلة إلى مختلف البلدان لدراسة النباتات، وكان يصطحب رسامًا معه يرسم له كل نبات بدقة ، ثم يجتمع مع علماء تلك البلاد فيأخذ عنهم ويتدارس معهم مسائل النبات ، و قد أصبح ذا معرفة عميقة بالنبات الموجود في البيئة العربية وفي آسيا الصغرى، وصار امهر علماء زمانه في علم النبات .

Ibn al-Bitar died in Damascus in 646 AH corresponding to 1248 AD when He was fifty-one years old. He passed away while he was doing his research and experiments on plants, and the poison leaked to him while he was testing a plant he tried to make medicine from .

توفي ابن البيطار في دمشق عام 646 هـ الموافق 1248م. وهو في الحادية والخمسين من عمره. وافته المنية وهو يقوم بأبحاثه وتجاربه على النباتات، وتسرب إليه السم أثناء اختباره لنبتة حاول صنع دواء منها.

****

كان لابن البيطار أخلاق سامية، ومروءة كاملة، وعلم غزير. وكان له قوة ذاكرة أعانته على تصنيف الأدوية التي قرأ عنها، واستخلص من النباتات العقاقير المتنوعة فلم يغادر صغيرة ولا كبيرة إلا طبقها، بعد تحقيقات طويلة.

و يُعد رائد للعلاج الضوئي الكيميائي، فقد استخدم بذور نبات الخلة في علاج البهاق (بالإنجليزية: Vitiligo)، وكان ابن البيطار يَخلط بذور الخلة مع عسل النحل، ويُقدمها للمريض، ثم يجعله يتعرَّض للشمس ساعة أو ساعتين حتى يتصبَّب عرقًا، وكان يُتابع حالة مرضاه بدقة حتى إنه ذكَر أن البقع المُصابة

تتأثَّر، وتَظهر بها فقاعات، بينما الجلد السليم لا يتأثَّر، ثم تكتسب اللون الطبيعي بالتدريج ، وفيما يتعلق بهذا المرض كان ابن البيطار أول من ذكر أن الجلد المُصاب يصعب علاجه فوق النتوءات العظمية.

****

Al-Biruni

البيرونى



Abu Rayhan Muhammad ibn Ahmad al-Biruni ,he was born in 363 HD 973 AD .

هو أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني وُلِدَ عام 363 هجري / 973 ميلادي .

Al-Biruni was well versed in physics , mathematics , astronomy and natural sciences and also distinguished himself as a historian chronologist and linguist .

كان البيروني ضليعًا في الفيزياء والرياضيات و علم الفلك و العلوم الطبيعية وميز نفسه أيضًا كمؤرخ زمنى ولغوي .

He studied almost all the sciences of his day and was rewarded abundantly for his tireless research in many fields of knowledge

درس جميع العلوم تقريبًا في عصره و قد كوفئ على بحثه الدؤوب في العديد من مجالات المعرفة .

Influential in his own right , Al-Biruni was himself influenced by the scholars of other nations, such as the Greeks, from whom he took inspiration when he turned to the study of philosophy .

كان البيروني مؤثرًا في حد ذاته ، وقد تأثر بعلماء الدول الأخرى ، مثل الإغريق ، الذين استلهم منهم عندما تحول إلى دراسة الفلسفة .

Muhammad's father worked as a small merchant, but he passed away while Muhammad was still a child. Muhammad's mother could only earn her living by collecting firewood, she and her son, and selling it in the town .

كان والد محمد يعمل تاجراً صغيراً و لكنَّهُ توُفِّيَ و كان مُحمَّد ما يزالُ طفلاً، فلم تجد أم محمد إلا أن تكسب رزقها عن طريق جمع الحطب هي وابنها و بيعه في البلدة .

One day, Muhammad was collecting firewood in the forest, and he saw a Greek scientist collecting flowers and plants, so Muhammad asked the Greek scientist: Why do you cut flowers and plants, sir?! The scientist replied: I collect them for the sake of knowledge, my son ,it is from them we take medicines and drugs .

و في يوم من الأيام كان محمد يجمع الحطب في الغابة، فرأى عالِماً يونانياً يجمع الزهور و النباتات، فسأل محمد العالم اليوناني : لماذا تقطع الزهور والنباتات يا سيدي ؟! فأجابه العالم : إني أجمعها من أجل العلم يا بني، فمِنها نأخذ الأدوية و العقاقير .

The Greek scientist looked at Muhammad's face and said to him: I see you love flowers, my son, and Muhammad replied: Yes, sir, and I also love everything related to nature .

نظر العالم اليوناني في وجه محمد وقال له : إني أراك تحب الزهور يا بني فأجابه : نعم يا سيدي وأحب أيضاً كل ما يتعلق بالطبيعة، فقال له العالم أتحب يا بني بأن أعلمك ما أعرفه عن النبات .

Muhammad said: I would like that, but my mother depends on me to collect firewood to earn our living. The scientist said: What do you think, my son, if you help me collect flowers and plants and in return I will teach you my secrets and pay you what is sufficient for you and your mother? Muhammad agreed to that and the scientist began to teach Muhammad what he knows about plants when Muhammad was 11 years old .

فقال محمد : أرغب بذلك لكن والدتي تعتمد علي في جمع الحطب لكسب الرزق، فقال العالم : ما رأيك يا بني في أن تساعدني بجمع الزهور و النباتات و أعلمك أسراري و أدفع لك ما يكفيك أنت و امِّك ، فوافق محمد على ذلك و بدأ العالم بتعليم محمد ما يعرفه عن النبات و كان محمد يبلغ من العمر 11 عاماً .

Al-Biruni traveled to the city of Ray and he was very poor, so that some astrologers mocked him for his poor appearance and torn clothes .

سافر البيروني إلى مدينة (ري) و كان فقيراً جداً، حتى أن بعض المُنجِّمين كانوا يسخرون منه لسوء مظهره و للباسه المُمزَّق .

Until Al-Biruni's situation completely changed after he met the astronomer (Al-Khu Gendi), who admired Al-Biruni, so he became a friend of him and took him as an assistant in his astronomical research at an observatory set up on the highest mountain in the city of Ray .

إلى أن تغير حال البيروني بالكامل بعد ان التقى بالعالم الفلكي (الخو جندى) الذي أُعجب بالبيروني فصار صديقاً له و اتَّخذه مُساعِداً له في أبحاثه الفلكية في مرصد أُقيمَ بأعلى جبل في مدينة (ري) .

Ninety-five of 146 books known to have been written by Biruni are devoted to astronomy, mathematics, and related subjects like mathematical geography .

خمسة وتسعون كتابًا من 146 كتابًا معروفًا قام البيروني بكتبها مختصة بعلم الفلك والرياضيات والمواضيع ذات الصلة مثل الجغرافيا الرياضية .

In carrying out his research, Al-Biruni used a variety of different techniques dependent upon the particular field of study involved .

في إجراء بحثه ، استخدم البيروني مجموعة متنوعة من التقنيات المختلفة التي تعتمد على مجال الدراسة المعني .

In his book "Al-Qanun al-Masudi fi al-Haya wa al-Nujoum", it is one of the major works on astronomy and meteorology that appeared in the fifth century AH / eleventh century AD.

وفي كتابه "القانون المسعودي في الهيئة والنجوم" هو أحد المؤلفات الكبرى في علم الفلك والأرصاد التي ظهرت في القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي .

Al-Biruni recorded in it the principles of astronomy and the science of the histories of nations, and he also proved in this book the sphericality of the Earth, the sphericity of the stars .

وقد سجَّل فيه البيروني مبادئ علم الفلك وعلم تواريخ الأمم وقد برهن أيضاً في هذا الكتاب كروية الأرض و كروية النجوم .

and the fixed and the moving planets , He also proved that the earth revolves around the sun , the moon revolves around the earth, and the earth revolves around itself .

و الكواكب الثابتة و السيارة و أيضاً برهن أن الأرض تدور حول الشمس و دوران القمر حول الأرض و دوران الأرض حول نفسها .

He also discovered the Earth's axis and discovered the Earth's periodic movement around the Sun once a year and presented a conception of the Earth's gravitational force .

كما اكتشف محور الأرض واكتشف الحركة الدورية للأرض حول الشمس مرة في كل عام و قدَّم تصوُّراً لقوة جاذبية الأرض .

Al-Biruni died in the city of Ghazni, and his death was on Wednesday of the month of Rajab in the year 440 AH corresponding to 1049 AD, and he was 77 years old .

توفي البيروني في مدينة غزنة و كانت وفاته في يوم الأربعاء من شهر رجب عام 440 هجرية الموافق 1049ميلادية و قد بلغ من العمر 77 عاما .

****

إستقرَّت الأحوال في وطن البيروني فعاد إلى مدينة كاث و فرِحَت أُمهِ بعودته بعد هذه المدة و لكن لم يستقر البيروني في كاث طويلاً حيث سافر من جديد إلى مدينة بُخارى و كان قد بلغ مكانة علمية سامية و منزِلةٌ أدبية عالية و راح يتردد على مكتبة بُخارى الضخمة المُلحقة بقصر السلطان، حيث تعرَّف فيها على العالم إبن سينا و لم يكن يتجاوز إبن سينا 18 من العمر حيث توطدت العلاقة بين البيروني و إبن سينا .

قام البيروني بإقامة حلقة رصد كبيرة أجرى بها الكثير من الأرصاد لارتفاعات الشمس في أوقات الزوال وقام بصنع كرة كبيرة رسم عليها الأقاليم و البلدان و حدَّدَ عليها خطوط العرض و الطول ، فكان أول من وضع أصول الرسم للخرائط على سطح الكرة و إبتكر خريطة مستديرة للعالم و نقلها من الصورة الكروية إلى الورق المسطح لأول مرة .

كان السلطان محمود الغزنوي يبغض و يكره علماء الحياةِ الدُنيا و يوقِّر علماء الدين اتجه إلى مجلس العلماء وألقى عليهم تُهمِ الكفر والزندقة و أمر بقتلهم جميعا و من بينهم معلم البيروني (عبد الصمد بن عبد الصمد الحكيم) ، لم يفلح البيروني بالخروج من جرجانية فلقد أمسكه جنود السلطان محمود الغزنوى و ذهبوا به إليه فأراد السلطان أن يفعل به ما فعله بباقي العلماء إلا أن بعضاً من رجال السلطان المُقربين وعلى رأسهم الوزير (أحمد) نجحوا بإقناع السلطان بقيمة البيروني وأنه مطلوب للعمل مع الأمراء والسلاطين، فرضي السلطان محمود الغزنوى بالإعفاء عنه و لكنه أمرهم بأخذه إلى مدينة غزنة وهي عاصمة الدولة الغزنوية والتي تقع حاليا داخل حدود أفغانستان، و كان البيروني قد بلغ من العمر 45 عاماً .

وصل البيروني إلى غزنة وعاش في قرية جيفور ، كان البيروني في حالة فقر و بؤس شديدين ولكن ذلك لم يمنع البيروني من تأليف الكتب فألف كتاب أسماه (التحديد) و قام بأرصاد لتحديد خط عرض قرية جيفور ولم يكن مع البيروني المال لشراء آلات الرصد اللازمة ولذلك قام البيروني بصنع لوحة حسابية وضع

عليها قوساً مُدرجاً و إستطاع تحديد خط عرض جيفور ، أمضى البيروني في جيفور ثلاث سنين كان فيها قد تعلم اللغة السنسكريتية وهي إحدى لغات الهند المنتشرة، لظِنِّهِ أنه سوف يحتاجها في يوم من الأيام . و كان ظن البيروني في محله، فقد كان السلطان محمود الغزنوى قد مد حدود الدولة الغزنوية إلى شبه القارة الهندية و كان البيروني ما يزال يلقى الإهمال وسوء المعاملة من السلطان محمود ، و في يوم من الأيام استدعى السلطان محمود، البيروني، و قال له : سنصطحبك معنا يا أبا الريحان إلى الهند لِتُدوِّن لنا مالا نعرفه نحن المسلمين عن الهند، فلن تنتشر الدعوة الإسلامية في الهند إلا بهذه المعرفة . خرج البيروني مع السلطان محمود الغزنوى إلى الهند ,حيث أُتيح للبيروني أن يحيط بكنوز علوم الهند كما اختلط بعلماء الهند و جالسهم و حادثهم حتى توصل إلى ما عندهم من الحكمة و المعرفة، و درس البيروني عادات الهنود و تقاليدهم و قد سهَّلت معرفة البيروني باللغة السنسكريتية الإطلاع على كتبهم في شتى المجالات و قد ظهرت ثمرة كل ما عرفه عن الهند في كتابه :
(تحقيق ما للهند من مقولة ، مقبولة في العقل أو مرذولة) و ضمَّ هذا الكتاب معلومات عن الهند كانت جديدة على المسلمين و ظلت جديدة على الثقافة الغربية حتى أواخر القرن الثامن عشر ميلادي، و اشتهر هذا الكتاب بين علماء الجغرافيا و التاريخ في أوروبا باسم (تاريخ الهند) .

****

Al-Khwarizmi

الخوارزمي



Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi was a Persian Muslim mathematician and astronomer. He was born in 773 AD /156 AH during the Abbasid Empire .

محمد بن موسى الخوارزمي هو عالم رياضيات وفلك مسلم فارسي . ولد عام 773 م / 156 هـ إبان الدولة العباسية .

Al-Khwarizmi was known for the book he wrote about algebra, Compendious Book on Calculation by Completion and Balancing .

عُرف الخوارزمي بالكتاب الذي ألفه عن الجبر وهو كتاب موجز عن الحساب عن طريق الإكمال والموازنة .

Al-Khwarizmi was the first to introduce zero into numbers, and to him is attributed the science of algebra .

الخوارزمي هو أول من أدخل الصفر إلى الأرقام و إليه يُنسب علم الجبر و هو أول من فصل بين علمي الحساب و الجبر و هو أول من وضع المصطلحات المُناسبة لعلم الجبر .

He also wrote a book which taught the Western world about Hindu numerals and how to use them .
This book was later titled the Hindu Art of Reckoning.

كما كتب كتابًا علم العالم الغربي عن الأرقام الهندوسية وكيفية استخدامها.
سُمي هذا الكتاب لاحقًا بعنوان " فن الحساب الهندوسي".

With his books, al-Khwarizmi authored astronomical tables- tables designed to calculate the position of planets or eclipses .

ألف الخوارزمي بكتبه جداول فلكية مصممة لحساب موقع الكواكب أو الكسوف .

His work changed the understanding and knowledge of mathematics in the Middle Ages and mathematicians in Europe read his book. They began to use these Hindu–Arabic numerals (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ...) instead of the Roman ,numerals (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X ….)

غيّر عمله فهم ومعرفة الرياضيات في العصور الوسطى حيث قرأ علماء الرياضيات في أوروبا كتابه و بدئوا باستخدام الأرقام الهندية - العربية (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ...) بدلاً من الأرقام الرومانية (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X ….) .

The Arabic numeral system is easier to do mathematics with, as Roman numbers have no place values .

يعد نظام الأرقام العربية أسهل في التعامل مع الرياضيات ، حيث لا تحتوي الأرقام الرومانية على قيم مكانية .

This means that they can only deal with whole numbers and do simple equations. Roman numerals also have no number zero .

هذا يعني أنه يمكنهم فقط التعامل مع الأعداد الصحيحة وعمل معادلات بسيطة.
كما إن الأرقام الرومانية لا تحتوي على الرقم صفر .

He wrote a book on algebra named "Al-Jabr Wal Muqibla".

In this book, he introduced his own number system and also introduced Arabic numerals .

ألف كتابا في الجبر اسماه "الجبر والمقابلة" و في هذا الكتاب ، قدم نظام الأرقام الخاص به وقدم أيضًا الأرقام العربية .

His books were translated into Greek and Latin. They named his books " So said Algorizmi". The word "algorithm" is derived from the word Algorizmi .

تُرجمت كتبه إلى اليونانية واللاتينية وسموا كتبه "هكذا قال الخوارزمي" و كلمة "الخوارزمية " مشتقة من كلمة الخوارزمي .

The word algebra comes from the word al-jabr that is at the beginning of the title of his book "Al-Jabr Wal Muqibla".

. Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi worked at the House of Wisdom, where people worked on translating scientific works .

تأتي كلمة الجبر من كلمة الجبر الموجودة في بداية عنوان كتابه " الجبر والمقابلة " . عمل محمد بن موسى الخوارزمي في بيت الحكمة حيث كان الناس يقومون بترجمة المصنفات العلمية .

Al-Khwarizmi was given several nickname the most famous of which is Al-Khwarizmi; Because he is from Khwarizm, and he was called the father of mathematics; Because he showed people algebra issues and introduced zero and Indian numbers, so he deserved this title well.

لقبَ الخوارزمي بعدة ألقاب أشهرها الخوارزمي ؛ لأن أصله من خوارزم، و لُقِّبَ بأبي الرياضيات ؛ لأنه قد بيَّن للناس مسائل الجبر و أدخل الصفر و الأرقام الهندية فاستحق هذا اللقب بجداره .

Al-Khwarizmi died in the year 232 AH 847 AD and he was more than seventy years old, and thus the nation lost the father of mathematics .

.توفي الخوارزمي عام 232 هجري 847 ميلادي و قد بلغ من العمر أكثر من سبعين عاماً ،و بذلك خسرت الأمة أبي الرياضيات .

Al-Idrisi

الادريسي



Abu Abdullah Muhammad al-Idrisi al-Qurtubi al-Hasani , he was nicknamed al-Sharif because his lineage extends to Al-Hasan bin Ali bin Abi Talib .(peace be upon them).

أبو عبد الله محمد الإدريسي القرطبي الحسني و قد لُقِّبَ بالشريف لأن نَسَبِهِ يمتد إلى الحسن بن علي بن أبي طالب (عليهما السلام).

And he was named Al-Idrisi after his grandfather Idris Ibin Abdullah, the founder of the Idrisid state in the Marocco. Muhammad was born in the city of Cebta - an Arab Moroccan city in the year 1100 AD / 493 AH

و أمَّا الإدريسي فهو نِسبَةً إلى جِدِّهِ إدريس الأول بن عبد الله مؤسس دولة الأدارسة في المغرب العربي ، وُلِدَ محمد في مدينة سبتة – وهي مدينة عربية مغربية – عام 1100 ميلادي الموافق 493 هجري .

an Arab Muslim geographer, cartographer and Egyptologist .

عالم جغرافي ورسام خرائط وعالم مصريات عربي مسلم .

****

عالم المصريات هو عالم آثار أو مؤرخ أو لغوي أو مؤرخ فني متخصص في علم المصريات والدراسة العلمية لمصر القديمة وآثارها.

****

Muhammed al-Idrisi created the Tabula Rogeriana, one of the most advanced medieval world maps.

أنشأ محمد الإدريسي خريطة " تابولا روجريانا" ، وهي واحدة من أكثر خرائط العالم تقدمًا في العصور الوسطى .



نموذج للخريطة التي رسمها الإدريسي

Al-Idrisi is considered one of the great geographers in history and one of the founders of modern geography. He also wrote in literature, poetry, and plants, and studied philosophy, medicine, and stars in Cordoba .

يُعتبر الإدريسي من كبار الجغرافيين في التاريخ ومن مؤسسي علم الجغرافيا الحديثة، كما كتب في الأدب والشعر والنبات ودرس الفلسفة والطب والنجوم في قرطبة .

His illustrations and maps were used in all the discoveries of the European Renaissance

It found directions for rivers, lakes, and highlands, and also included information on major cities as well as country borders.

استخدمت مصوراته وخرائطه في سائر كشوف عصر النهضة الأوربية .
حيث لجأ إلى تحديد اتجاهات الأنهار والبحيرات والمرتفعات، وضمنها أيضًا معلومات عن المدن الرئيسية بالإضافة إلى حدود الدول .

The American agency NASA named the mountain range on the surface of the planet Pluto at the mountain edge of the Sputnik Planum region, informally as: the Al-Idrisi mountains .

أطلقت وكالة ناسا الأمريكية على سلسلة الجبال الموجودة على سطح كوكب بلوتو في الحافة الجبلية لمنطقة سبوتنيك بلانوم (Sputnik Planum), بشكل غير رسمي اسم: جبال الإدريسي (Al-Idrisi mountains) .

Al-Idrisi wrote his famous book (Roger's Book), and this book has become one of the most famous Arab geographical works , as the Europeans benefited from it a lot of information about the countries of the East .

ألف الإدريسي كتابه المشهور (نزهة المشتاق في اختراق الآفاق) أو (كتاب روجر) و قد أصبح هذا الكتاب من أشهر الآثار الجغرافية العربية حيث أفاد منه الأوروبيون معلومات جمة عن بلاد المشرق .

The Orientals also benefited from it , so the countries of the East and West took from it and use its maps, and translated some of its sections into their various languages. This book is unique in its kind and Al-Idrisi took 15 years to write it

كما أفاد منه الشرقيون ، فأخذت عنه دول الشرق و الغرب ونقلوا خرائطه ، وترجموا بعض أقسامه إلى مختلف لغاتهم ويعد هذا الكتاب فريد من نوعه وقد استغرق تأليفه 15 عامًا .

Where Al-Idrisi took a new approach from other Muslim geographers. He described the world as a

whole and then divided it into seven regions and each region into ten main sections.

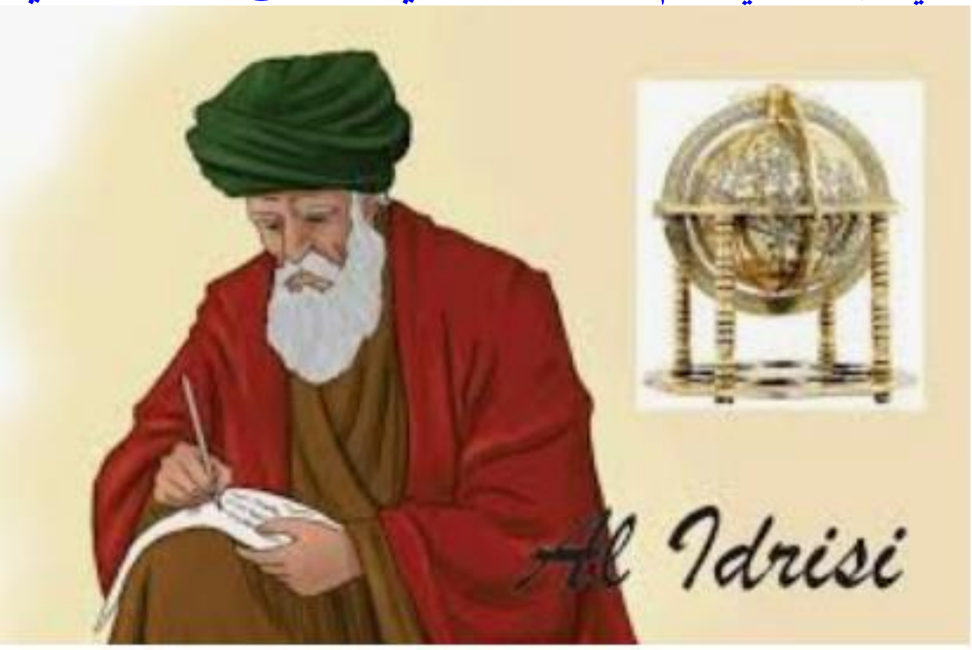
حيث نهج فيه الإدريسي نهجاً جديداً عن غيره من الجغرافيين المسلمين فقد وصف العالم ككل ثم قسمه إلى سبعة أقاليم وكل إقليم إلى عشرة أقسام رئيسيه.

then described each section and drew a map for it, avoiding confusion between history and geography. His book remained a reference for European scholars for more than three centuries

ثم وصف كل قسم ورسم له خريطة وتحاشى فيه الخلط بين التاريخ والجغرافيا وظل كتابه مرجعًا لعلماء أوروبا أكثر من ثلاثة قرون .

Al-Idrisi died in 1165 AD / 561 AH .

توفي الإدريسي عام 1165 ميلادي الموافق 561 هجري .



****

طلب الملك روجر من الشريف الإدريسي أن يصنع له شيئاً في شكل صورة العالم، فطلب الشريف من الملك روجر الثاني بأن يحضر له كَمِّية من الفِضة ليصنع له مُجسَّماً كروياً للأرض، فأعطى الملك إلى الإدريسي فضة بوزن أربعمائة ألف درهم فصنع الإدريسي كُرةٌ ضخمة من الفِضة و نقش عليها صِوَر الأقاليم بِبِلاَدِها و أقطارِها و سواحِلِها و برِّها و خُلجانِها و بِحارِها و مواقِعُ أنهارِها و غيرها من الطرقات ، و قد أتمَّ الشريف الكرة الأرضية بِثُلث الكمية من الفضة التي أعطاه إياه الملك، فلما رأى الملك ذلك أمر بإعطاء الثلثِين الباقيين من الفضة للإدريسي و أضاف عليها مائتين ألف درهم مُكافئةً له .

و من شعر له يصف فيه حنينه إلى بلده

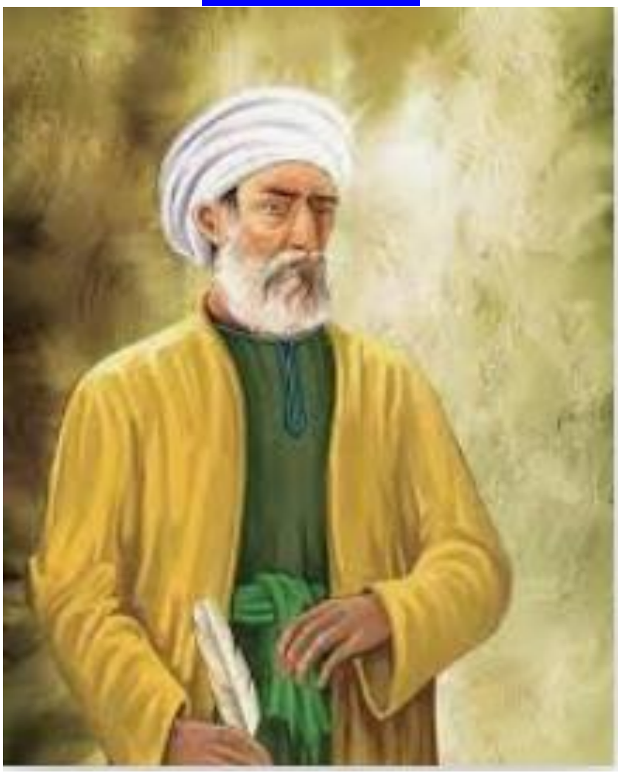
ليـت شعـري أيـن قبـري   ضـاع في الغربة عمـري

لم أدع للعين ما تشتـاق   فــي بــر وبـــحـر

****

Al-Farahidi

الفراهيدي



Al-Khalil bin Ahmad Al-Farahidi Al-Basri was born in 100 A.H. - 718 A.D

and died in the year 170 AH - 786 AD .

الخَلِيل بن أحمد الفراهيدي البصري ولد 100 هـ - 718م

وتوفي سنة 170هـ - 786م .

He was an Arab poet and grammarian From the city of Basra, he is considered a prominent scholar in Arabic language and literature, and he is the Founder of the science of prosody. He was born in Basra in Iraq and died there .

شاعر ونحوي عربي بصري، يُعد عالمًا بارزًا وإمامًا من أئمة اللغة والأدب العربيين، وهو واضع علم العروض، ولد في البصرة في العراق ومات فيها

He lived in a small reed house in Basra where he taught the language, and some of his students became wealthy teachers. Farahidi's main source of income was a garden inherited from his father .

كان يعيش في منزل صغير من القصب في البصرة حيث قام بتدريس اللغة ، وأصبح بعض طلابه معلمين أثرياء و كان مصدر الدخل الرئيسي للفراهيدي حديقة موروثة عن والده .

Al-Farahidi introduced the first and oldest dictionary of the Arabic language, Kitab al-Ain, and was instrumental in the early development of performances, musicology, and poetic rhymes .

قدم الفراهيدي أول وأقدم قاموس للغة العربية باسم كتاب العين وكان له دور فعال في التطوير المبكر للعروض وعلم الموسيقى والأوزان الشعرية.

He was described as the "shining star" of scholars of grammer in Basrah . He was an encyclopedic scholar and researcher and he was a man of original thinking. He was also described as the first pioneer of lexicography .

و قد وصف بـ « النجم الساطع » لمدرسة نحاة البصرة، وهو عالم موسوعي وباحث، وكان رجلاً صاحب تفكير أصيل , كما وصف بالرائد الأول لعلم المعجميات .

Many scholars received knowledge from him, who had a great reputation in the Arabic language, including "Sibawayh", "Al-Layth bin Al-Muzaffar Al-Kinani"," Al-Asma’I", and "Al-Kisa’I" .

تلقى العلم على يديه العديد من العلماء الذين أصبح لهم شأن عظيم في اللغة العربية ومنهم سيبويه ، والليث بن المظفر الكناني، والأصمعي، والكسائي .

Despite his abundant knowledge, Al-Farahidi remained pious and ascetic. There is no linguist who is agreed upon by historians on the nobility of his

morals and the generosity of his spirit, as they agreed on Al-Farahidi .

رغم علمه الغزير، ظل الفراهيدي زاهداً ورعاً، فلا يوجد عالم لغوي اتفق المؤرخون على نبل أخلاقه وسماحة روحهِ، كما اتفقوا على الفراهيدي .

Al-Farahidi was distinguished by his philosophical views. He concluded that a man's intelligence peaks at the age of forty and begins to decline after sixty and he also believed that people are most intelligent at dawn .

تميز الفراهيدي بآرائه الفلسفية حيث استنتج أن ذكاء الرجل يبلغ ذروته في سن الأربعين و يبدأ بالتضاؤل بعد الستين، و كان يعتقد أيضًا أن الناس يكونون في ذروة ذكائهم في الفجر .

****

نقل ابن خلكان عن تلميذ الخليل بن احمد الفراهيدي النضر بن شميل قوله : «أقام الخليل في خص له بالبصرة، لا يقدر على فلسين، وتلامذته يكسبون بعلمه الأموال».

كما نقل عن سفيان بن عيينة قوله: «من أحب أن ينظر إلى رجلٍ خلق من الذهب والمسك فلينظر إلى الخليل بن أحمد».

قيل أن الخليل دعا بمكة أن يرزقه الله علما لم يسبق إليه، وبعد عودته بفترة طرأت ببالهِ فكرة وضع علم العروض عندما كان يسير بسوق الصفارين ، فكان لصوت دقدقة مطارقهم نغم مميز وعندها طرأت بباله فكرة العروض التي يعتمد عليها الشعر العربي. فكان يذهب إلى بيته ويتدلى إلى البئر ويبدأ بإصدار الأصوات بنغمات مختلفة ليستطيع تحديد النغم المناسب لكل قصيدة. وعكف على قراءة أشعار العرب ودرس الإيقاع والنُظُم ثم قام بترتيب هذه الأشعار حسب أنغامها وجمع كل مجموعة متشابهة ووضعها معا، فتمكن من ضبط أوزان خمسة عشر بحرًا يقوم عليها النُظُم حتى الآن وهي ((الطويل-المديد البسيط)) فأصبح بذلك مؤسس علم العروض.

كما قام بتغيير رسم الحركات في الكتابة إذ كانت على هيئة نقاط بلون مختلف عن لون الكتابة ، فكان من الضروري تغيير رسم الحركات ليتمكن القارئ من التمييز بين تنقيط الحركات وتنقيط الإعجام . فجعل الفتحة ألفًا صغيرة مائلة فوق

الحرف، والكسرة ياءً صغيرة تحت الحرف، والضمة واواً صغيرة فوقهُ. أما إذا كان الحرف منوناً كرر الحركة ، ووضع شينا غير منقوطة للتعبير عن الشدةِ ووضع رأس عين للتدليل على وجود الهمزة وغيرها من الحركات كالسكون وهمزة الوصل ، وبهذا يكون النظام الذي اتخذهُ قريباً للنظام المتبع بالوقت الحالي في الكتابة باللغة العربية .

و من شعاره

وَما بَقِيَت مِنَ اللَذاتِ إِلّا ... مُحاوَرَةُ الرِجالِ ذَوي العُقولِ
وَقَد كانوا إِذا عُدّوا قَليلًا ... فَقَد صاروا أَقَلَّ مِنَ القَليلِ
وَما شَيءٌ أَحَبَّ إِلى لَئيمٍ ... إِذا سَبَّ الكِرامَ مِنَ الجَوابِ
مُتارَكَةُ اللَيمِ بِلا جَوابٍ ... أَشَدُّ عَلى اللَئيمِ مِنَ السِبابِ

****

Ibn Baja

ابن باجه



Abu Bakr Muhammad bin Yahya bin Al-Sayegh bin Bajja

ابُو بَكْرٍ مُحمّد بن يحيىٰ بن الصَائِغْ بن بَاجَة.

He is one of the most prominent Muslim philosophers, interested in medicine, mathematics, astronomy, literature and music .

وهو من أبرز الفلاسفة المسلمين، اهتم بالطب والرياضيات والفلك والأدب والموسيقى .

The philosophers in Africa had many opponents, and Ibn Bajja had very bad opponents as they accused him of atheism, and Ibn Bajja was participating with doctors in their industry, but they left him until he was afflicted with many ordeals and his opponents intended to destroy him, but God protected him from them .

لقد كان للفلاسفة في إفريقية خصوم الدّاء، وكان لابن باجة خصوم سيئون جدا حيث رموه بالإلحاد و قد كان ابن باجة يشارك الأطباء في صناعتهم فتركوه حتى ابتلي بمحن كثيرة وقصدوا خصومه إهلاكه ولكن سلمه الله منهم .

Finally, Al-taib Abu Al-Ala bin Zahr succeeded in putting poison for him and he died of it in Ramadan in the year 533 AH (May 1138 AD) in Fez, where he was buried And thus Ibn Bajja died when he was still young .

وأخيراً نجح الطيب أبو العلاء بن زهر في دس السم له فمات متأثراً به في رمضان عام 533 هـ (مايو 1138م) في فاس و بها دفن وودع ابن باجة الدنيا ولما يتجاوز مضمار الشباب .

All the origins of his Arabic books have been lost, and only what was translated into Latin and what was transmitted by philosophers who came after him , such as Ibn Rushd, and Maimonides have reached us. and the most famous of these translated books is "Tadbeer al-Mutawhid"

جميع أصول كتبه العربية ضاعت ولم ينتقل إلينا منها إلا ما ترجم في حينه إلى اللاتينية وما نقله من جاء بعده من الفلاسفة كابن رشد وابن ميمون وأشهر هذه المترجمات (تدبير المتوحد) .

Ibn Bajja also wrote the “Farewell Message” which he gave to one of his companions while he was on a long journey, fearing that he would not see him again

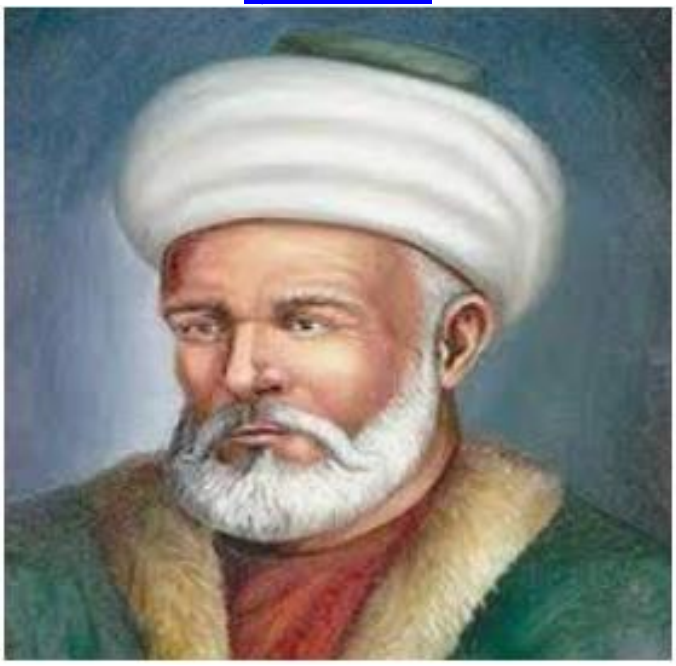
and he also wrote The Message (Contact) or "al-itsal " and
(The Book of Self) or " ketab al-nafs "
and the book (The universe and corruption).

ولابن باجة أيضا (رسالة الوداع) التي أهداها لأحد أصحابه وهو على أهبة سفر طويل خشي ألا يراه بعده، ورسالة (الاتصال) و(كتاب النفس) وكتاب (الكون والفساد) .

Among his philosophical sayings :
Every living thing shares inanimate in matters, and every human being shares an animal in matters… But man is distinguished from non-speaking animals, inanimate and plant by intellectual power, and he is not a human without it

ومن أقواله الفلسفية :
كل حي يشارك الجمادات في أمور، وكل إنسان يشارك الحيوان في أمور... لكن الإنسان يتميز عن الحيوان غير الناطق والجماد والنبات بالقوة الفكرية ، ولا يكون إنسانا إلا بها .

Al-Farabi
الفارابى



He is Abu al-Nasr Muhammad ibn Muhammad al-Farabi. He was born in the town of Wasij in the state of Farab - which is located in Kazakhstan now.

هو أبو النصر محمد بن محمد الفارابيوُلِدَ في بلدة وسيج بولاية فاراب - وهي تقع في كازاخستان الآن .

Muhammad was born in 872 AD - 258 AH. Al-Farabi lived in the era when the Abbasid state was weakened, and that was when the Abbasid state was in the hands of the Turks, the Persians, the Daylam and the Seljuks .

وُلِدَ مُحمَّد عام 872 ميلادي - 258 هجري ، عاش الفارابي في العصر الذي ضَعُفت فيه الدولة العباسية و كان ذلك عندما كانت الدولة العباسية بيد الترك والفرس والديلم والسلاجقة .

There was an unknown scholar in Farab who had many books on philosophy, logic, mathematics and others. This scholar wanted to travel and was afraid of losing his books, so he deposited them with Muhammad because he knew that Muhammad liked acquiring books and reading and studying them, he said to him: "If I return from this journey soon, then return them to me, and if I do not return, it will be yours after ten years .

وقد كان في فاراب عالم مجهول الهوية لدية كتب كثيرة في الفلسفة و المنطق والرياضيات وغيرها ، وأراد هذا العالم السفر فخاف على ضياع كتبه فأودعها عند محمد لعلمه أن محمد يحب اقتناء الكتب ؛ لدراستها و فهم ما جاء فيها و قال له : " إذا عدت من سفري هذا قريباً فأرجعها لي وإن لم أعد فهي لك بعد عشر سنوات " .

So Muhammad was very happy about them and he devoted himself for reading them and learning them day and night .

ففرح محمد بها فرحاً كبيراً وعكف على قراءتها وتعلم ما فيها ليلا نهارا.

He read the writings of Aristotle and Plato on philosophy and logic and admired them.

وقرأ كتابات أرسطو و أفلاطون في الفلسفة و المنطق و أُعجب بها .

Muhammad said: "I began to read the books, where I read one book forty times and more, and I wrote on the book the number of times that I read it and these books were imprinted in my memory .

حيث قال محمد : " عكفت على قراءتها فقراءت الكتاب الواحد أربعين مرة و أكثر و كنت أكتب على الكتاب عدد المرات التي قرأته فيها، فكانت هذه الكتب مطبوعة في ذاكرتي " .

Al-Farabi studied mathematics, literature, philosophy and languages .

He also studied music and completed the study of medicine and mathematics at an advanced age, as he was fond of traveling to seek and spread knowledge

درس الفارابي الرياضيات والآداب والفلسفة واللغات

كما ودرس الموسيقى وأتم دراسة الطب والرياضيات في عمرٍ متقدمة فقد كان مولعاً بالأسفار في طلب العلم ونشره .

Al-Farabi was inclined to solitude, so he spent most of his time in Damascus in the orchards and on the banks of the rivers .

كان الفارابي يميل إلى العزلة فقضى معظم أوقاته في دمشق في البساتين وعلى ضفاف الأنهار .

as Ibn Khalkan mentions in the Book " Deaths of Notables" or " Wafiyat al-A'yan "

They only find him in an orchard where he sits and composes his research and his students and assistants would go there to see him .

كما يذكر ابن خلكان في كتاب وفيات الأعيان فلا يجدوه إلاّ عند مشتبك رياض حيث يجلس ويؤلف بحوثه ويقصده التلاميذ والمساعدين .

Al-Farabi’s works had a great effect on the natural sciences and philosophy for several centuries.

كان لأعمال الفارابي عظيم الأثر على العلوم الطبيعية والفلسفة لعدة قرون

Many described him as the most knowledgeable of people in his time after Aristotle, and this is what the title of the second teacher refers to. His works seeking to unify between philosophy and mysticism paved the way for the works of Ibn Sina .

فقد نُعتَ من قبل الكثيرين بأعلم الناس في زمانه بعد أرسطو وهذا ما يشير له لقب المعلم الثاني وقد مهدت أعماله الساعية للتوحيد بين الفلسفة والتصوف الطريق أمام أعمال ابن سينا .

Al-Farabi died at the age of approximately seventy-nine or eighty years, in the year 339 AH and was buried in Damascus

توفي الفارابي عن عمرٍ يناهز التسعة والسبعين أو الثمانين عام تقريباً في عام 339 هـ وقد دفن في دمشق .

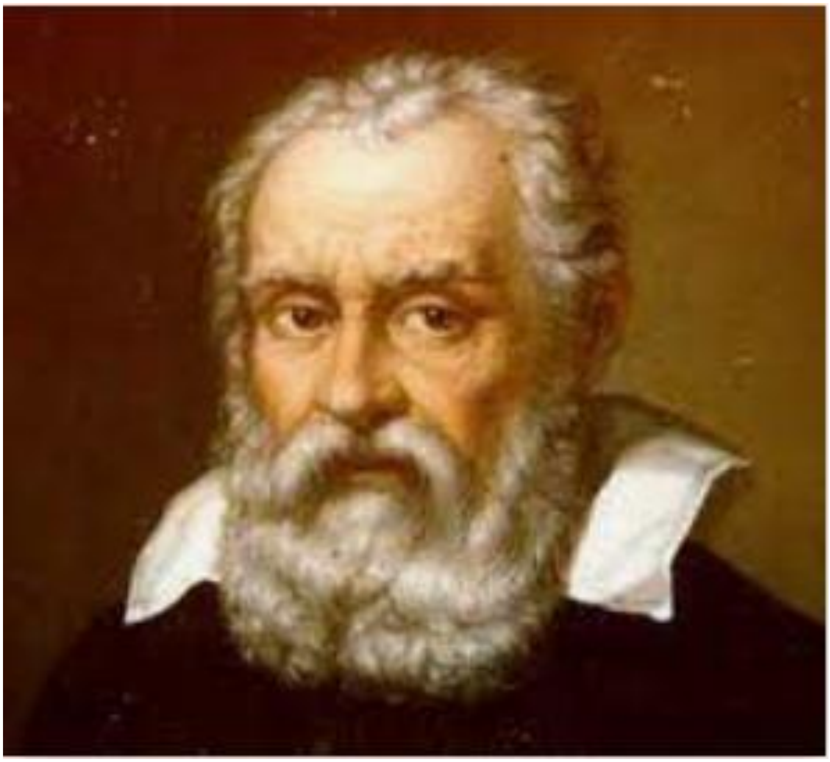
****

يقع ضريح الفارابي في مقبرة الباب الصغير في دمشق التي تحوي عدداً من أضرحة أهل البيت والشعراء والعلماء والحكماء المسلمين وقد كُتب على الضريح: هذا ضريح العالم والفيلسوف والأديب والموسيقي الإسلامي محمد بن طرخان بن أوزلغ المشهور بأبي نصر الفارابي .

****

Galileo Galilei

غاليلو غاليلى



Galileo Galilei was an Italian scientist who opened the eyes of the world to a new way of thinking about how our solar system and astronomy in general works .

غاليليو غاليلي هو عالمًا إيطاليًا فتح أعين العالم على طريقة جديدة للتفكير في كيفية عمل نظامنا الشمسي وعلم الفلك بشكل عام .

He was born in Pisa, Italy, on the 15th of February 1564 .

ولد غاليليو في مدينة بيزا الإيطالية في الخامس عشر من فبراير عام 1564.

For many years, scientists believed that the sun and the planets revolved around the Earth But Galileo proved that this wasn't actually correct, and that in fact the Earth and the planets revolved around the sun .

سنوات عديدة ، اعتقد العلماء أن الشمس والكواكب تدور حول الأرض لكن غاليليو أثبت أن هذا لم يكن صحيحًا وأن الأرض والكواكب في الواقع تدور حول الشمس .

He also invented an improved telescope so that he could gaze far into space. He was the first to see Jupiter's moons and then realized that our moon was covered full of craters .

كما اخترع تلسكوبًا محسنًا حتى يتمكن من التحديق بعيدًا في الفضاء .
و كان أول من رأى أقمار المشتري ثم أدرك أن قمرنا مغطى بالحفر .

telescopes only had 3x magnification , but he built one that had about 30x magnification .

كان للتلسكوبات تكبير x3 فقط ، لكنه بنى واحدًا يكون التكبير فيه x30 تقريبًا.

With these telescopes, he could see the skies like they'd never been seen before.

وباستخدام هذا التلسكوب ، يمكنه رؤية السماء كما لم يسبق لها مثيل من قبل.

In 1610, he saw 4 objects that surrounded Jupiter but he knew they weren't stars They actually turned out to be Jupiter's four largest satellite moons.

في عام 1610 ، رأى 4 اجسام تحيط بالمشتري
حيث كان يعلم أنها ليست نجوما ، فقد تبين أنها في الواقع أكبر أربعة أقمار تابعة لكوكب المشتري .

No one actually believed him about his discovery and he just couldn't convince people that he'd found these moons .

لم يصدقه أحد في الواقع بشأن اكتشافه ولم يستطع إقناع الناس بأنه عثر على هذه الأقمار .

Every time he discovered something new, people never believed him and they debated a lot about him and his claims at this time .

في كل مرة يكتشف فيها شيئًا جديدًا ، لم يصدقه الناس أبدًا ودخلوا في مجادلات كثيرة حوله وحول اكتشافاته في ذلك الوقت .

He was brilliant, but besides this, his life wasn't easy.

لقد كان عبقريًا ، لكن إلى جانب ذلك ، لم تكن حياته سهلة .

Besides inventing the improved telescopes .
he also invented the compass and a thermometer .

إلى جانب اختراع التلسكوبات المحسنة فقد قام باختراع البوصلة ومقياس الحرارة .

Galileo decided that he wanted to be a doctor and started to do a medical degree at the University of Pisa but never finished .

قرر جاليليو أن يصبح طبيباً وبدأ في الحصول على شهادة الطب في جامعة بيزا لكنه لم ينهِ دراسته .

He ran out of money and decided that math was what He was most interested in .

فقد نفد المال عنده وأدرك أنه مهتم أكثر بعلوم الرياضيات لذلك قرر دراستها .

Galileo would absolutely not believe Kepler's theory that the moon caused the tides .

لم يصدق غاليليو على الإطلاق نظرية كبلر القائلة بأن القمر هو الذي يسبب المد والجزر .

Instead, he believed that it was because of how the Earth rotated. So this one was wrong – even super smart people can make mistakes .

بدلاً من ذلك ، اعتقد أن المد و الجزر يحدث بسبب كيفية دوران الأرض , لكنه اخطأ في ذلك - حتى الأشخاص الأذكياء يمكن أن يرتكبوا الأخطاء .

During his time, there weren't really scientists as we know them today, they didn't run tests or experiments to test out their new ideas .

خلال تلك الفترة لم يكن هناك علماء حقًا كما نعرفهم اليوم ، ولم يقوموا بإجراء اختبارات أو تجارب للتأكد من مدى صحة أفكارهم الجديدة .

But Galileo was different, he wanted to test all the principles and try and see them happening in the real world. He basically started what is now known as the scientific method: test, test and test again

لكن غاليليو كان مختلفًا ، فقد أراد اختبار جميع النظريات ومحاولة رؤيتها تحدث في العالم الحقيقي . لقد بدأ بشكل أساسي ما يعرف الآن باسم الطريقة العلمية : الاختبار والاختبار و الاختبار مرة أخرى .

He decided to run an experiment on the Leaning Tower of Pisa. He went to the top and dropped two items that were different weights, but were the same size and shape .

قرر إجراء تجربة على برج بيزا المائل حيث صعد إلى الأعلى وأسقط قطعتين بأوزان مختلفة ، لكنهما كانا بنفس الحجم والشكل .

He believed that the heavier item would land first, but it didn't They both landed at the same time .

كان يعتقد أن العنصر الأثقل سيهبط أولاً ، لكن كلاهما هبطا في نفس الوقت .

However, no one really knows if he did this – the only person who really knew was his secretary.

ومع ذلك ، لم يهتم أحد بما قام به غاليلو والشخص الوحيد الذي اهمه ذلك حقًا هو سكرتيرته.

Some people weren't keen on his experiments at all and wanted all their views to be just as they believed in them .

لم يكن بعض الناس حريصين على تجاربه إطلاقاً وأرادوا أن تكون آرائهم كما يؤمنون بها .

In 1592, he moved the University of Padua, and here he was allowed to experiment and talk about his new ideas.

في عام 1592 ، انتقل إلى جامعة بادوفا ، وسُمح له هناك بالتجربة والتحدث عن أفكاره الجديدة .

The Geocentric model of the universe, where Earth was believed to be the centre of the universe, with every thing moving around it, was quashed by Galileo's work along with other scientists .

تم القضاء على فكرة مركزية الأرض للكون ، حيث كان يُعتقد أن الأرض هي مركز الكون ، مع كل شيء يتحرك حولها و قد تم القضاء على هذه النظرية من خلال عمل غاليليو مع علماء آخرين .

They came up with the heliocentric model .

حيث جاءوا بنظرية مركزية الشمس .

Heliocentric was more accurate and means that every thing orbits around the sun.
The Catholic Church was not happy at all, as it was so different to their beliefs

و بما إن الشمس هي المركز ذلك يعني أن كل شيء يدور حول الشمس .
لم تكن الكنيسة الكاثوليكية سعيدة على الإطلاق بهذه النظرية ، لأنها كانت مختلفة تمامًا عن معتقداتها .

They felt so strongly about it that they made him withdraw many of his ideas and put him under house arrest, which meant he was a prisoner in his own home for the rest of his life .

فقد رفض رجال الكنيسة نظريته بشدة لدرجة أنهم أجبروه على التراجع عن العديد من أفكاره و وضعوه قيد الإقامة الجبرية حيث أصبح سجينًا في منزله لبقية حياته .

Galileo still carried on writing while he was under house arrest, and later on in life he became blind , He died on January 8, 1642

واصل غاليليو الكتابة بينما كان قيد الإقامة الجبرية ، وفي وقت لاحق في حياته أصيب بالعمى , توفي غاليلو في 8 يناير 1642 .

After Galileo died, the Catholic Church decided that Galileo wasn't all that bad after all and said that they regretted how he was treated. That was a bit late .

بعد وفاة غاليليو ، قررت الكنيسة الكاثوليكية أن غاليليو لم يكن بهذا السوء بعد كل ما فعلته به وقالت إنها تأسف على الطريقة التي عومل بها لكن ذلك كان متأخرا.

The middle finger of Galileo's right hand is currently on exhibition at the Museum Galileo in Florence Italy .

يتم حاليًا عرض الإصبع الأوسط من اليد اليمنى لغاليليو في متحف غاليليو في فلورنسا في إيطاليا .

Mendel

مندل



Gregor Johann Mendel was born on a farm in Austria in 1822 .

ولد جريجور يوهان مندل في مزرعة في النمسا عام 1822 .

When he was 11, a school teacher, recognizing Mendel's academic promise, suggested he be sent to a school in a larger city where he could get a thorough education .

وعندما بلغ من العمر 11 عامًا ، لاحظ مدرسه في المدرسة نبوغه فاقترح إدراكًا منه لموهبة مندل ، أن يتم إرساله إلى مدرسة في مدينة اكبر حيث يمكنه الحصول على تعليم شامل .

Mendel's family was poor. His parents sent him to the school at great personal sacrifice .

He was often lonely and depressed, but Mendel graduated in 1840 with honors .

كانت عائلة مندل فقيرة وقد أرسله والديه إلى المدرسة بعد أن قاموا بتضحية كبيرة .

وغالبًا ما كان مندل وحيدًا ومكتئبًا ، لكنه استطاع أن يتخرج بمرتبة الشرف في عام 1840 .

He went on to college and excelled in science and math .

التحق مندل بالجامعة وتفوق في العلوم والرياضيات .

Mendel's father hoped that Mendel would return home to work the family farm, but he chose to become a monk instead .

كان والده يأمل أن يعود مندل إلى المنزل ليعمل في مزرعة العائلة ، لكنه اختار أن يصبح راهبًا بدلاً من ذلك .

At the monastery, he had access to a large research library. Here he was also given the name Gregor .

و في الدير تمكن من الوصول إلى مكتبة أبحاث كبيرة و هناك أُطلق عليه أيضًا اسم جريجور .

He later attended the University of Vienna, where he studied with several prominent scientists and botanists .

فيما بعد التحق مندل بجامعة فيينا ، حيث درس مع العديد من العلماء وعلماء النبات البارزين .

He returned to the monastery and spent 10 years teaching there. He also began conducting experiments using the peas in the monastery garden. He discovered several important ideas related to genetics and evolution .

عاد إلى الدير وأمضى 10 سنوات في التدريس هناك , كما بدأ بإجراء تجارب باستخدام البازلاء في حديقة الدير و اكتشف العديد من الأفكار الهامة المتعلقة بعلم الوراثة والتطور .

Mendel worked with seven characteristics of pea plants: plant height, pod shape and color, seed shape and color, and flower position and color.

عمل مندل مع سبع خصائص لنباتات البازلاء: ارتفاع النبات ، وشكل القرنة ولونها ، وشكل البذور ولونها ، وموضع الزهرة ولونها .

Taking seed color as an example, Mendel showed that when a true-breeding yellow pea and a true-breeding green pea were cross-bred their offspring always produced yellow seeds.

بأخذ لون البذور كمثال ، أظهر مندل أنه عندما يتم تهجين البازلاء الصفراء والبازلاء الخضراء في عملية التكاثر الحقيقي ، فإن نسلهما ينتج دائمًا بذورًا صفراء .

However, in the next generation, the green peas reappeared at a ratio of 1 green to 3 yellow.

To explain this phenomenon, Mendel coined the terms recessive and dominant in reference to certain traits .

ومع ذلك ، في الجيل التالي ، عادت البازلاء الخضراء إلى الظهور بنسبة 1 خضراء إلى 3 صفراء.

لشرح هذه الظاهرة ، صاغ مندل المصطلحات التالية : الصفة المتنحية والصفة السائدة وذلك في الإشارة إلى صفات معينة .

In the above example, the green trait, which seems to have vanished in the first generation, is recessive and the yellow is dominant .

في المثال أعلاه ، السمة الخضراء ، التي يبدو أنها اختفت في الجيل الأول ، هي صفة متنحية واللون الأصفر هي الصفة السائدة .

He published his work in 1866, demonstrating the actions of invisible "factors"—now called genes in predictably determining the traits of an organism

نشر عمله عام 1866 ، موضحًا تأثير "العوامل" غير المرئية - التي تسمى الآن الجينات في تحديد سمات الكائن الحي بشكل متوقع .

It wasn't until much later that Mendel's research was published and other geneticists began learning from his work . Today, he is recognized as one of the " fathers of modern genetics "

لم يتم نشر بحوث مندل إلا بعد فترة طويلة حيث بدأ علماء الوراثة الآخرون ينتفعون بعمله و اليوم تم التعرف عليه كواحد من"آباء علم الوراثة الحديث"

The profound significance of Mendel's work was not recognized until the turn of the 20th century (more than three decades later) with the rediscovery of his laws .

ولم يتم التعرف على الأهمية العميقة لعمل مندل حتى مطلع القرن العشرين (بعد أكثر من ثلاثة عقود) مع إعادة اكتشاف قوانينه.

Hugo de Vries and Carl Correns independently verified several of Mendel's experimental findings in 1900, ushering in the modern age of genetics .

حيث تحقق هوغو دي فريس و كارل كورينز

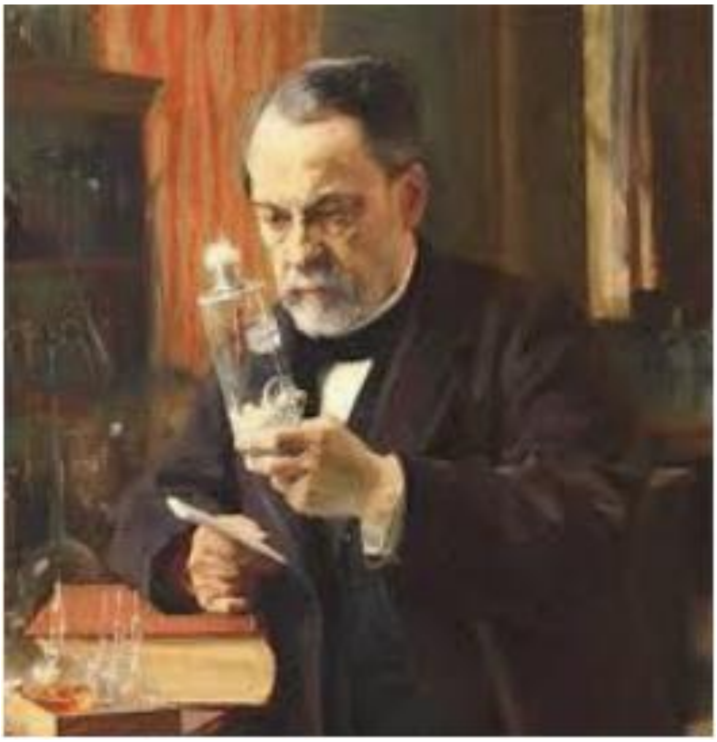
بالاعتماد على نفسيهما من العديد من النتائج التجريبية التي توصل إليها مندل في عام 1900 ، مما أدى إلى دخول العصر الحديث لعلم الوراثة .

As he got older, his eyesight failed and Mendel stopped his research. He died in 1884 and was buried at the monastery .

مع تقدم مندل في السن ، ضعف بصره لذلك أوقف بحوثه حتى توفي عام 1884 ودفن في الدير .

Louis Pasteur

لويس باستور



Louis Pasteur was a scientist who was born in France in 1822 .

لويس باستير هو عالِم فرنسي ولد عام 1822.

Louis was an average student, but he liked to draw and paint .

كان لويس طالبًا عاديًا ، لكنه كان يحب الرسم والتلوين .

Later, he received a doctorate degree and became a chemistry professor at colleges in France.

وفي وقت لاحق ، حصل على درجة الدكتوراه و أصبح أستاذًا للكيمياء في كليات فرنسا .

He did research on germs in food and drinks and discovered that if you heat milk, you can kill the germs in it. This process is known as pasteurization.

أجرى بحثًا عن الجراثيم في الأطعمة والمشروبات واكتشفت أنه إذا قمت بتسخين الحليب يمكنك قتل الجراثيم الموجودة فيه و تُعرف هذه العملية بالبسترة.

It makes many of our foods safer today
Louis Pasteur invented vaccines for cholera, anthrax, Small pox and rabies .

و ذلك يجعل العديد من أطعمتنا أكثر أمانًا اليوم
كما اخترع لويس باستير لقاحات للكوليرا والجمرة الخبيثة والجدري وداء الكلب

His vaccination for rabies saved the life of a young boy in1885.

و قد أنقذ تطعيمه ضد داء الكلب حياة صبي صغير عام 1885.

This boy was the first person to ever receive this kind of treatment .

كان هذا الصبي هو أول شخص يتلقى هذا النوع من العلاج .

Hundreds of years ago, when Louis Pasteur was alive, the world was a completely different place to how we know it now .

منذ مئات السنين ، عندما كان لويس باستير على قيد الحياة ، كان العالم مكانًا مختلفًا تمامًا عما نعرفه الآن .

Back then people hardly knew anything about diseases or why they got sick. They couldn't understand why they felt the way they did

في ذلك الوقت لم يكن الناس يعرفون شيئًا عن الأمراض أو ماذا يسبب لهم المرض و لم يتمكنوا من فهم ما يحدث لهم و ما يشعرون به عندما يصابون بمرض ما .

people thought that evil spirits or spells were cast against them to make them sick .

اعتقد الناس في ذلك الوقت أن الأرواح الشريرة أو التعاويذ هي التي تسبب لهم المرض .

They also believed that when the planets lined up, or someone had sinned an illness would hit them

و كانوا يعتقدون أيضًا أنه عندما تنتظم الكواكب بصف واحد ، أو إذا أخطأ شخص ما فإن المرض سيصيبهم .

There were certainly some odd remedies used back then .

كما كانت هناك العديد من العلاجات الغريبة المستخدمة في ذلك الوقت .

they used to put leeches on people's bodies so that they could suck out all the bad blood .

فقد كانوا يضعون العلقات على أجساد الناس حتى يتمكنوا من التخلص من الدماء الفاسدة .

If they thought that evil spirits were the cause then people's brains were sometimes cut open to get rid of those nasty spirits

أما إذا اعتقدوا أن الأرواح الشريرة هي السبب ، فإن أدمغة الناس تفتح أحيانًا للتخلص من تلك الأرواح الشريرة .

Some scientists thought that germs caused sickness but most people didn't believe this at all

اعتقد بعض العلماء أن الجراثيم هي التي تسبب المرض ولكن معظم الناس لم يصدقوا ذلك على الإطلاق .

But Pasteur proved that germs could sour milk ,or juice could turn to wine and most importantly that germs could make people sick .

لكن باستير أثبت أن الجراثيم يمكن أن تفسد اللبن و يمكنها أيضا أن تحول العصير إلى نبيذ والأهم من ذلك أن الجراثيم يمكنها أن تسبب المرض للناس .

He made heaps of important discoveries related to the immune system, vaccinations, chemistry and the how diseases were caused .

قام باستير بالكثير من الاكتشافات المهمة المتعلقة بجهاز المناعة واللقاحات والكيمياء و أسباب حدوث الأمراض .

The word 'vaccination' as we know it today was made up by none other than this great man .

و كلمة "تطعيم" كما نعرفها اليوم لم يصنعها سوى هذا الرجل العظيم .

He never, ever shook hands with anybody, even royalty. He was way too scared of catching any diseases .

لم يتصافح لويس باستير أبدًا مع أي شخص ، حتى الملوك حيث كان خائفًا جدًا من الإصابة بالامراض .

Louis took his work very seriously. He believed that to be a good scientist ,one must test and retest theories .

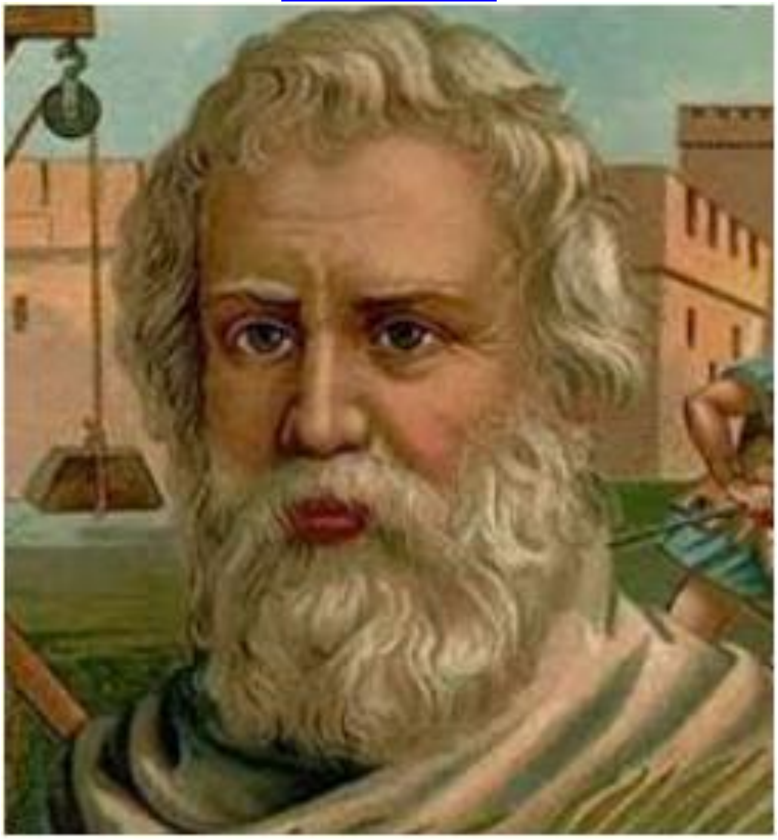
أخذ لويس عمله على محمل الجد و كان يعتقد أنه لكي تكون عالماً جيداً ، يجب عليك أن تختبر وتعيد اختبار النظريات .

He unfortunately had a really bad brain stroke in 1868 which left him partly paralyzed , but he still carried on with his research

لسوء الحظ ، أصيب باستير بجلطة دماغية شديدة في عام 1868 والتي تركته مشلولًا جزئيًا ، لكنه لم يتوقف عن مواصلة بحثه .

Archimedes

أرخميدس

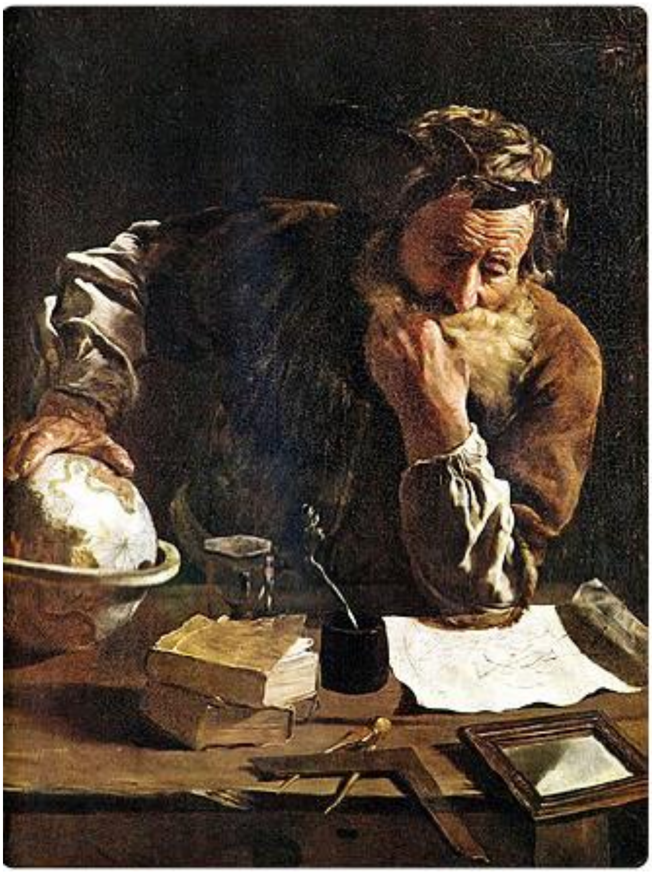


Archimedes was born in approximately 287 BCE , in Syracuse, Sicily Italy

ولد أرخميدس في سنة 287 تقريباً قبل الميلاد ، في سيراكوز ، صقلية في إيطاليا .

Because of the long time that has passed since his lifetime , many general facts about his life are unknown .

بسبب الوقت الطويل الذي يفصلنا عنه فأن العديد من الحقائق العامة عن حياته غير معروفة



However, he is one of the most famous scientists of that period , and his work is still known today .

و مع ذلك فهو من أشهر العلماء في تلك الفترة وما زالت أعماله معروفة حتى يومنا هذا .

During his life, Archimedes was close to the king of the region ," Hieron II " , He also communicated frequently with other known scholars of that time, Conon (from Samos)and Eratosthenes from(Cyrene).

خلال حياته ، كان أرخميدس قريبًا من ملك المنطقة آنذاك ، "هيرون الثاني" كما كان على تواصل مع علماء آخرين معروفين في ذلك الوقت مثل كونون (من ساموس) وإراتوستينس (من قورينا) .

Stories of Archimedes' life suggest that he was known as somewhat of a genius, especially for

mechanics and engineering . He is credited with the invention of the Archimedes screw .

تشير قصص حياة أرخميدس بأنه كان معروفًا بعبقريته ، خاصةً في مجال الميكانيكا والهندسة و يعود الفضل إليه في اختراع برغي أرخميدس .

****

برغي أرخميدس في المتحف

يدعى هذا البرغي "برغي أرخميدس" على اسم مخترعه الذي عاش في القرن الثّالث قبل الميلاد. ويُعتبر البرغي من أولى مضخّات المياه الّتي طُوّرت للريّ والتي استخدمت لرفع الماء وأيضًا لتحريكه أفقيًا .

****

There are stories that are likely true , such as Archimedes determining how much gold and silver was in King Hieron's wreath by weighing the wreath in the water .

هناك قصص يمكن أن تكون صحيحة ، مثل تحديد أرخميدس كمية الذهب و الفضة الموجودة في إكليل الملك هيرون من خلال وزن إكليل الزهور في الماء .

He was known for having interest in the reflection of light in mirrors, and how it could change based on the curves of the mirror. He also focused his work on mathematics and mechanics , or engineering .

كان معروفًا باهتمامه بانعكاس الضوء في المرايا ، وكيف يمكن أن يتغير بناءً على منحنيات المرآة . كما ركز عمله على الرياضيات والميكانيكا أو الهندسة .

Archimedes wrote papers on theoretical mechanics including his work Method Concerning Mechanical Theorems .

كتب أرخميدس أوراقًا عن الميكانيكا النظرية ، بما في ذلك عمله " منهج حول النظريات الميكانيكية"

Archimedes is famous for having published nine treatises on mathematics. His book On the Sphere and Cylinder contains some of his mathematical formulas .

اشتهر أرخميدس بنشر تسع رسائل في الرياضيات حيث يحتوي كتابه عن الكرة والأسطوانة على بعض معادلاته الرياضية.

One finding that he shared was the idea of calculating the surface area of a cylinder from a sphere that would fit inside it. Another was that the volume of a sphere is two thirds the size of the cylinder it would fit in .

إحدى النتائج التي توصل إليها و شاركها مع الآخرين كانت فكرة حساب مساحة سطح الأسطوانة من كرة يمكن وضعها بداخلها . والنتيجة الأخرى هي أن حجم الكرة يساوي ثلثي حجم الأسطوانة التي تناسبها .

In fact, Archimedes was so proud of this particular work that he had it engraved on his tomb .

في الواقع ، كان أرخميدس فخورًا جدًا بهذا العمل الخاص لدرجة أنه أوصى بنقشه على قبره .

Another book he published Measurement of the Circle contains more mathematical formulas that he Discovered.

كما نشر ارخميدس كتاب آخر يتضمن قياس الدائرة حيث يحتوي على المزيد من الصيغ الرياضية التي اكتشفها .

This one includes formulas involving the measurement of circles in relation to the mathematical constant , pi (3.14)

و يحتوي هذا الكتاب على الصيغ التي تتضمن قياس الدوائر فيما يتعلق بالثابت الرياضي pi=(3.14)

This second book also includes information about polygons(irregular shapes), and how measurements can be calculated for them, even with the so many sides to their shapes .

يتضمن الكتاب الثاني على معلومات حول المضلعات (الأشكال غير المنتظمة) ، وكيف يمكن حساب القياسات لها ، حتى مع وجود العديد من الجوانب التي تكون شكلها .

This work also includes surprisingly accurate estimations of square roots for large numbers
يتضمن هذا العمل أيضًا تقديرات دقيقة بشكل مدهش للجذور التربيعية للأعداد الكبيرة .
His next book "On Conoids and Spheroids" describes how to measure the volume of cones and different parts of cones(such as the circle at the .base), which later became part of modern calculus .
يصف كتابه التالي ،" المخروطيات والأشكال الشبه كروية " كيفية قياس حجم المخاريط والأجزاء المختلفة من الأقماع (مثل الدائرة في القاعدة) ، والتي أصبحت فيما بعد جزءًا من التفاضل والتكامل الحديث .
Archimedes published multiple other books following these, in which he described many different mathematical formulas that later became well known and widely used for solving calculus, algebra, and geometry .
نشر أرخميدس عدة كتب أخرى بعد ذلك ، حيث وصف العديد من الصيغ الرياضية المختلفة التي أصبحت فيما بعد معروفة جيدًا وتستخدم على نطاق واسع لحل التفاضل والتكامل والجبر والهندسة .
Unfortunately, due to the long passage of time since Archimedes' lifetime, many of his books did not last, and we do not have them .
لسوء الحظ ، نظرًا لمرور الوقت الطويل منذ حياة أرخميدس ، فإن العديد من كتبه لم تدم ولم تصل إلينا .
It is estimated that they might contain theories regarding light reflection and refraction, the processes of bending light in mirrors and glass .
تشير التقديرات إلى أنها قد تحتوي على نظريات تتعلق بانعكاس الضوء وانكساره ، وعمليات انحناء الضوء في المرايا والزجاج .
It is said that Archimedes died helping to protect his city(and his mathematical papers) when the Romans

Invaded Sicily , in possibly 212 or 211 BCE.

يقال إن أرخميدس توفي أثناء مساعدته في حماية مدينته (وأوراقه الرياضية) عندما غزا الرومان صقلية ، و ذلك في عام 212 أو 211 قبل الميلاد تقريباً .

James Maxwell

جيمس ماكسويل



James Maxwell was a scientist born to John Clerk and Frances Cay in Edinburgh
Scotland on June 13, 1831.

ولد جيمس ماكسويل في اسكتلندا عام 13 يونيو 1831 لجون كليرك وفرانسيس كاي في إدنبرة

He was an influential physicist and mathematician

كان عالم في فيزياء ورياضيات ذا اثر عظيم .

James Clerk Maxwell is one of the most important scientists of all time .

جيمس كليرك ماكسويل هو أحد أهم العلماء على مرور الزمن .

Albert Einstein recognized that the beginnings of the special theory of relativity were down to Clerk Maxwell's theories .

حيث أدرك ألبرت أينشتاين أن بدايات النظرية النسبية الخاصة تعود إلى نظريات كليرك ماكسويل .

Einstein said: “The work of James Clerk Maxwell" ”changed the world forever " .

وقد قال أينشتاين : "إن عمل جيمس كليرك ماكسويل غير العالم إلى الأبد "

Clerk Maxwell’s research into electromagnetic radiation brought about many of the things we know today like television, mobile phones, radios and infra-red telescopes .

أنتجت بحوث كليرك ماكسويل في الإشعاع الكهرومغناطيسي العديد من الأشياء التي نعرفها اليوم مثل التلفزيون والهواتف المحمولة وأجهزة الراديو والتلسكوبات التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء .

The largest astronomical telescope in the world, at Mauna Kea Observatory in Hawaii is named in his honor .

تم تسمية أكبر تلسكوب فلكي في العالم ، في مرصد ماونا كيا في هاواي ، على شرفه.

James Clerk Maxwell was certainly no ordinary child considering what he achieved , He was born in Edinburgh in 1831 .

و في طفولته لم يكن جيمس كليرك ماكسويل بالتأكيد طفلًا عاديًا ، بالنظر إلى ما حققه من انجازات , ولد جيمس كليرك في أدنبرة عام 1831.

He attended school in the city and later studied at the Universities of Edinburgh and Cambridge .

التحق بالمدرسة التي كانت في مدينته ثم بعد ذلك درس في جامعتي إدنبرة وكامبريدج .

He was a very curious child, and this might amaze you, but he wrote his first scientific paper at the age of just 14 .

حيث كان طفلاً محبا للمعرفة و الاستطلاع للغاية ، حتى انه كتب أول ورقة علمية له وهو في سن 14 عامًا فقط .

At the age of 25 he became Professor of Physics At Aberdeen University's Marischal College. That's extremely young to be a professor; he was obviously one very clever man indeed

في سن أل 25 أصبح أستاذا للفيزياء في كلية ماريشال بجامعة أبردين . و هذا السن يعتبر صغير جدًا ليكون أستاذًا ؛ من الواضح أنه كان رجلاً ذكيًا للغاية .

In Aberdeen, he began to study the arrangement of all Saturn's rings

For years and years no one, including scientists . could understand why the rings didn't just breakup, crash into the planet or move away from it .

في أبردين ، بدأ في دراسة ترتيب جميع حلقات زحل . لسنوات وسنوات ، لم يستطع أحد ، بما في ذلك العلماء فهم سبب عدم تكسر الحلقات أو اصطدامها بالكوكب أو الابتعاد عنه .

Well, there was one person who found the answer . that was James Maxwell .

كان هناك شخص واحد وجد الإجابة وهو جيمس ماكسويل .

He spent two years researching and studying the rings, and then wrote a very detailed essay that was called 'On the Stability of Saturn's Rings' in 1859.

أمضى عامين في البحث عن الحلقات ودراستها ، ثم كتب مقالًا مفصلًا للغاية بعنوان " حول استقرار حلقات زحل " في عام 1859 .

After all this research he came to the decision that the rings were made up of lots and lots of small solid particle .

بعد كل هذا البحث توصل إلى قرار أن هذه الحلقات تتكون من الكثير والكثير من الجسيمات الصلبة الصغيرة .

In 1860, he moved from Aberdeen to King's College in London, and he stayed there until 1865 .

في عام 1860 ، انتقل من أبردين إلى كلية الملك في لندن ، وبقي هناك حتى عام 1865.

In 1871 he was asked to go back to Cambridge and off he went , He was a very important person when it came to establishing and designing the now famous Cavendish Laboratory .

في عام 1871 طُلبوا منه العودة إلى جامعة كامبريدج التي كان قد خرج منها حيث أصبح شخصًا مهمًا للغاية و قد قام بإنشاء وتصميم مختبر كافنديش الشهير الآن .

He became the first Cavendish Professor of Physics. The Laboratory was officially opened in 1874 .

و أصبح أول أستاذ في الفيزياء في كافنديش و قد تم افتتاح المختبر رسميًا في عام 1874 .

Being the curious person that he was, he carried on plenty of research in lots of different fields including astronomy and mathematical physics .

نظرًا لكونه شخصًا محباً للاستطلاع ، فقد أجرى الكثير من الأبحاث في العديد من المجالات المختلفة بما في ذلك علم الفلك والفيزياء الرياضية .

In 1873, he created the very famous four Maxwell equations. They were very complicated and you would have to be a scientist to figure them out .

في عام 1873 ، ابتكر معادلات ماكسويل الأربعة الشهيرة جدًا. لقد كانت معقدة للغاية وعليك أن تكون عالمًا لتستطيع حلها .

But these four theories played a very important role in Albert Einstein's work on the special theory of relativity .

لكن هذه النظريات الأربع لعبت دورًا مهمًا للغاية في عمل ألبرت أينشتاين على النظرية النسبية الخاصة .

Einstein praised him and said, "The special theory of relativity owes its origins to Maxwell Equations of the "electromagnetic field "

أثنى عليه أينشتاين وقال ، " النظرية النسبية الخاصة تدين بأصولها إلى معادلات ماكسويل في المجال الكهرومغناطيسي " .

The discovery of the way electromagnetic waves

form were the very beginning of a lot of technology that we know today and take for granted sometimes .

كان اكتشاف الطريقة التي تتشكل بها الموجات الكهرومغناطيسية بداية للعديد من التقنيات التي نعرفها اليوم ونأخذها كأمر مسلم به في بعض الأحيان .

Radio, television, satellite communications and the mobile phone all come from some of his work .

يعتبر الراديو والتلفزيون واتصالات الأقمار الصناعية والهاتف المحمول من بعض أعمال ماكسويل .

It was said that the most significant event in the 19th Century was Maxwell's discovery of the laws of electrodynamics .

قيل أن أهم حدث في القرن التاسع عشر كان اكتشاف ماكسويل لقوانين الديناميكا الكهربائية .

He was so good at science – in fact he was a genius and because of this, the largest astronomical telescope in the world was named after him in 1987 .

لقد كان بارعاً في العلوم - في الواقع كان عبقريًا - ولهذا السبب ، تم تسمية أكبر تلسكوب فلكي في العالم باسمه في عام 1987 .



صورة لتلسكوب(JCMT) اكبر تلسكوب فلكي في العالم

It is of course called ‘The James Clerk Maxwell Telescope (JCMT)’. It is 49 feet (15 meters) in diameter and is situated at Mauna Kea Observatory in Hawaii, and is at a height of of 13,425 feet (4,092 meters) .

وهو بالطبع يسمى " تلسكوب جيمس كليرك ماكسويل (JCMT) يبلغ قطره 49 قدمًا (15 مترًا) ويقع في مرصد ماونا كيا في هاواي حيث يبلغ ارتفاعه 13,425 قدمًا (4092 مترًا) .

The JCMT is used to study our solar system, distant galaxies and interstellar dust and Gas .

يستخدم تلسكوب (JCMT) لدراسة نظامنا الشمسي والمجرات البعيدة والغبار والغاز بين النجوم .

The Voyager space probes of the 1980s proved many of the conclusions that Clerk Maxwell had made over a century before .

اثبتت مجسات فوييجر الفضائية في الثمانينيات العديد من الاستنتاجات التي توصل إليها كليرك ماكسويل قبل أكثر من قرن من الزمان .

****

تستخدم المجسات الفضائية لاكتشاف الفضاء، وهي لا تحمل بشراً على متنها فمعظمها يقوم بتحليق عابر، بحيث تمضي بضعة أيام محلقة فوق هدفها، ثم ترسل بياناتها إلى الأرض .

****

James Clerk Maxwell’s died in Cambridge on 5 November .

توفي جيمس كلارك ماكسويل في كامبريدج في 5 نوفمبر .

James Clerk Maxwell was a genius and added so much to the world .

لقد كان جيمس كليرك ماكسويل عبقريًا وقد أفاد العالم كثيرا بانجازاته .

Blaise Pascal

بليز باسكال



Blaise Pascal was one of the most famous mathematician, inventor and philosopher of his time .

بليز باسكال هو أحد أشهر علماء الرياضيات والمخترعين والفلاسفة في عصره

He was a true polymath as he made important contribution to many different fields. He is also credited with the invention of the world's first fully functional mechanical calculator.

و كان بليز باسكال متعدد اللغات و قد قدم مساهمات مهمة في العديد من المجالات المختلفة و يُنسب إليه أيضا اختراع أول آلة حاسبة ميكانيكية تعمل بكامل طاقتها في العالم .

The calculator was an early form of a computer He was just 19 years old at that time .

كانت الآلة الحاسبة شكلاً مبكرًا من أشكال الكمبيوتر و كان باسكال يبلغ من العمر 19 عامًا فقط في ذلك الوقت .

Pascal was born on June 19, 1623 in

France , Clermont-Ferrand
His father Etienne Pascal was a magistrate , civil servant, and also a member of the French aristocratic and professional class known as the noblesse de robe .

ولد باسكال في 19 يونيو 1623 في كليرمون - فيران بفرنسا .
و كان والده إتيان باسكال قاضيًا وموظفًا مدنيًا وعضوًا في الطبقة الأرستقراطية الفرنسية والمهنية المعروفة باسم النبلاء .

His early education was conducted at home by his father. He never attended any school or university .

أتم تعليمه المبكر في المنزل على يد والده ولم يلتحق بأي مدرسة أو جامعة .

Blaise Pascal was taught Latin and Greek as well as history, geography and philosophy . He showed prodigious talent and understanding in his childhood

درس بليز باسكال اللاتينية واليونانية وكذلك التاريخ والجغرافيا والفلسفة و أظهر موهبة وسرعة في الفهم و الاستيعاب رائعين في طفولته .

In 1640, at the age of 16, he wrote an essay known as the 'Mystic Hexagram'. He sent it to Pere Mersenne.

في عام 1640 ، في سن السادسة عشرة ، كتب مقالًا يُعرف باسم "السداسية الغامضة" و أرسلها إلى بير ميرسين .

He also worked in the field of hydrostatics which is a branch of fluid mechanics which involves the study of fluids at rest .

كما عمل في مجال الهيدروستاتيك وهو فرع من ميكانيكا الموائع يتضمن دراسة السوائل في حالة الراحة .

In 1648, he started writing more of his theorems in The Generation of Conic Sections .

في عام 1648 بدأ في كتابة المزيد من نظرياته في"جيل الأقسام المخروطية"

He died on August 19, 1662 in Paris due to a malignant stomach tumour .
He was 39 years old at that time

توفي بليز بسكال في 19 أغسطس 1662 في باريس بسبب ورم خبيث في المعدة و كان يبلغ من العمر 39 عامًا في ذلك الوقت .

His inventions and discoveries have been instrumental to further developments in geometry, physics and computer science .

كانت اختراعاته واكتشافاته مفيدة في المزيد من التطورات في الهندسة والفيزياء وعلوم الكمبيوتر .

Marie Curie

ماري كوري



Marie Sklodowska , later called Marie Curie, was born in Warsaw Poland in 1867.

Both of her parents were teachers ,and they didn't have very much money when she was growing up .

ولدت ماري سكلودوفسكا ، التي سميت فيما بعد بماري كوري ، في وارسو ببولندا عام 1867.

كان والديها مدرسين ، ولم يكن لديهما الكثير من المال عندما كانت ماري صغيرة .

But Marie was very smart, and she wanted to study science from an early age .

لكن ماري كانت ذكية جدًا ، وأرادت دراسة العلوم منذ سن مبكرة .

Marie Curie started out as a teacher, but she loved reading about science and was hoping to save enough money to go to university .

بدأت ماري كوري عملها كمعلمة ، لكنها كانت تحب القراءة عن العلوم وكانت تأمل في توفير ما يكفي من المال للذهاب إلى الجامعة .

When she was 24, she and her sister had saved enough money to move to Paris, which allowed her to enroll in Sorbonne University.

عندما كانت في الرابعة والعشرين من عمرها ، قامت هي وشقيقتها بتوفير ما يكفي من المال للانتقال إلى باريس ، مما سمح لها بالتسجيل في جامعة سوربون

She began studying mathematics and physics, and worked with a lot of other famous scientists at the university .

بدأت في دراسة الرياضيات والفيزياء ، وعملت مع الكثير من العلماء المشهورين في الجامعة .

At age 28, she married Pierre Curie, a professor in the Sorbonne physics department .

في سن 28 ، تزوجت من بيير كوري ، الأستاذ في قسم الفيزياء في سوربون .

Marie and Pierre Curie started working on their scientific research together in the School of Chemistry and Physics in Paris

بدأت ماري وبيير كوري في العمل على بحثهما العلمي معًا في مدرسة الكيمياء والفيزياء في باريس .

They studied invisible rays that could come from the element uranium, and saw that the rays could pass through solid materials .

درسوا الأشعة غير المرئية التي يمكن أن تأتي من عنصر اليورانيوم ، ورأوا أن هذه الأشعة يمكن أن تمر عبر المواد الصلبة .

Later, Marie Curie called these invisible rays

" Radioactivity " .

لاحقًا أطلقت ماري كوري على هذه الأشعة الغير مرئية "بالنشاط الإشعاعي" .

She and Pierre realized in their research that there might be an element other than uranium that had even stronger radioactivity , so they decided to keep looking for it .

أدركت ماري هي و زوجها بيير أثناء بحثهما أنه قد يكون هناك عنصر آخر غير اليورانيوم له نشاط إشعاعي أقوى ، لذلك قرروا مواصلة البحث عنه .

Marie and Pierre Curie discovered a brand new element that had never been found before .

ماري وبيير كوري اكتشفا عنصرًا جديدًا لم يتم العثور عليه من قبل .

She called it Polonium, named after her home country Poland .

أطلقت ماري عليه اسم بولونيوم و ذلك هو اسم بلدها الأم بولندا .

Then, the discovery of Polonium helped them also find a second brand new element , which they called Radium .

بعد ذلك ، ساعدهم اكتشاف البولونيوم أيضًا في العثور على عنصر جديد آخر أطلقوا عليه اسم الراديوم .

The discovery of both of these new elements earned Marie and Pierre Curie the 1903 Nobel Prize in physics .

أدى اكتشاف هذين العنصرين الجديدين إلى حصول ماري وبيير كوري على جائزة نوبل في الفيزياء عام 1903.

This Nobel Prize was a big deal because Marie Curie had just become the very first female Nobel Prize winner. Also in that same year, Marie Curie officially earned her Doctorate in physics .

كانت جائزة نوبل شيئاً مميز لأن ماري كوري أصبحت للتو أول امرأة تفوز بهذه الجائزة , و في نفس العام أيضًا ، حصلت ماري كوري رسميًا على درجة الدكتوراه في الفيزياء .

Sadly, Pierre passed away three years later, and Marie Curie continued his teaching career, making her the first female professor at Sorbonne University at age 39 .

للأسف ، توفي بيير بعد ثلاث سنوات ، وواصلت ماري كوري مسيرة زوجها التدريسية ، مما جعلها أول أستاذة في جامعة السوربون في سن 39 عاما .

At age 44, she earned her second Nobel Prize in 1911, this time in the field of chemistry, making her the first (and still only) woman to win a Nobel Prize in two different fields .

و في سن 44 ، حصلت ماري على جائزة نوبل الثانية في عام 1911و هذه المرة في مجال الكيمياء ، مما جعلها أول امرأة (ولا تزال الوحيدة) تفوز بجائزة نوبل في مجالين مختلفين .

Scientific work by Marie and Pierre Curie was a huge help for modern science and medicine

كان العمل العلمي لماري وبيير كوري بمثابة مساعدة كبيرة للعلوم والطب الحديث .

Because of them, x-rays became available for use in diagnosing and treating medical problems, including everything from broken bones to cancer .

بسببهم ، أصبحت الأشعة السينية متاحة للاستخدام في تشخيص وعلاج المشاكل الطبية مثل تحديد العظام المكسورة و الأورام السرطانية .

She became so famous for her amazing work that she was invited to go on tours around the world to talk about her scientific discoveries

اشتهرت بعملها المدهش لدرجة أنها دعيت للذهاب في جولات حول العالم للحديث عن اكتشافاتها العلمية .

Her work became the basis of many other important scientific discoveries later on, as well .

أصبح عملها أساسًا للعديد من الأمور المهمة الأخرى و الاكتشافات العلمية لاحقًا

Marie Curie passed away in July 1934 from leukemia, an unfortunate side effect of her continued radiation

Exposure .

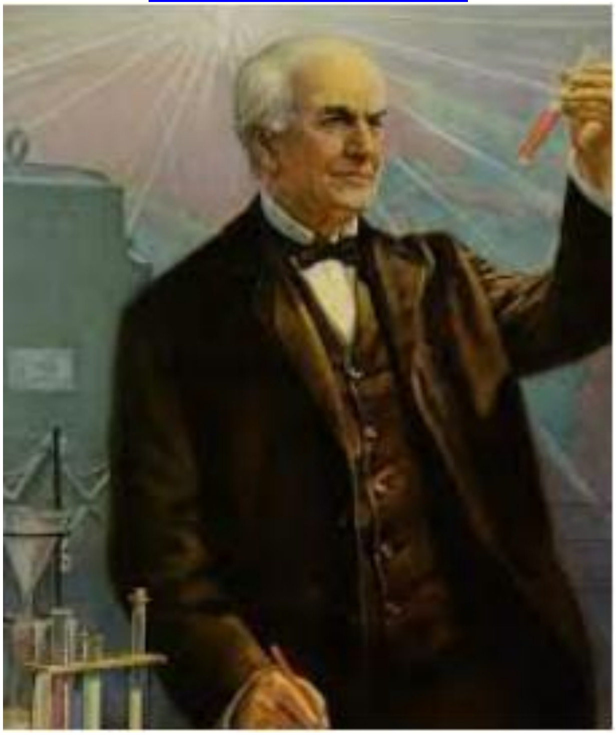
توفيت ماري كوري في يوليو 1934 بسبب سرطان الدم ، وهو أحد الآثار الجانبية المؤسفة لاستمرار تعرضها للإشعاع .

She is buried in the Pantheon, a mausoleum in Paris reserved for highly respected citizens. She was the first woman to earn this honor .

تم دفنها في البانثيون وهو ضريح في باريس مخصص للمواطنين اللذين يتمتعون بدرجة خاصة ومميزة و كانت أول امرأة تحصل على هذا الشرف .

Thomas Edison

توماس اديسون



Thomas Edison was born February 11, 1847 in Milan , Ohio , He was the youngest of seven children .

ولد توماس إديسون في 11 فبراير 1847 في ميلانو بولاية أوهايو و كان الأصغر بين سبعة أطفال .

He was one of the United States most well-known Inventors .

كان أحد أكثر المخترعين شهرة في الولايات المتحدة .

When he was a child he got scarlet fever, and this left him almost deaf .

عندما كان طفلاً أصيب بالحمى القرمزية ، مما جعلته أصم تقريبًا .
Thomas Edison was totally deaf in one ear .
كان توماس إديسون أصم تمامًا في أذن واحدة .
He believed that his deafness helped him concentrate on his work without any external distractions .
كان يعتقد أن صممه ساعده على التركيز في عمله دون أي إزعاج خارجي .
One of Thomas Edison’s most notable inventions was the motion picture camera that he created with a colleague named William Kennedy Dickson .
واحدة من أبرز اختراعات توماس إديسون كانت كاميرا الصور المتحركة التي ابتكرها مع زميل اسمه ويليام كينيدي ديكسون .
He built three electric cars back in 1912, but the cars were never officially manufactured or sold .
و قد قام ايضاً ببناء ثلاث سيارات كهربائية في عام 1912 ، لكن السيارات لم يتم تصنيعها أو بيعها رسميًا.
Edison suggested answering the phone by saying hello, instead of “are you there?”
اقترح إديسون الرد على الهاتف بقول مرحبًا ، بدلاً من "هل أنت هناك ؟"
As a child, Edison saved a toddler (a 3-year-old) from getting hit by a train .
عندما كان صغيرا ، أنقذ إديسون طفلًا (بعمر 3 سنوات) من أن يصطدم بقطار .
He was nicknamed “Al” and although he was a very busy , curious boy, he struggled at school and often got into trouble .
كان يلقب بـ "آل" وعلى الرغم من أنه كان صبيًا مشغولًا للغاية ومحبً للاستطلاع إلا أنه عانى في المدرسة كثيرا وغالبًا ما واجه العديد من المشاكل .
His teacher called him “addled” which means slow or dim .
أطلقت عليه معلمته لقب " addled" أي بطيء الفهم أو بليد .
Edison’s mother, Nancy Mathews Elliott was frustrated with the school and knew her son could

learn, so instead she taught him at home after he left school .

كانت والدة إديسون ، نانسي ماثيوز إليوت ، محبطة من المدرسة وكانت تعلم أن ابنها يمكن أن يتعلم بسرعة لذلك قامت بتعليمه في المنزل بعد أن ترك المدرسة .

Before his Mom decided to teach him at home Edison only attended school for 3 months .

قبل أن تقرر والدته تعليمه في المنزل ، التحق إديسون بالمدرسة لمدة 3 أشهر فقط .

He read books from the library and taught himself but learned to love reading and conducting experiments from his mother .

كان يقرأ الكتب من المكتبة ويعلم نفسه و قد تعلم حب القراءة وإجراء التجارب من والدته .

He later remembered

" My mother was the making of me .She was so true" " so sure of me; and I felt I had something to live for" "someone I must not disappoint".

وقد ذكر لاحقًا ، "كانت والدتي هي من صنعني, كانت صادقة جدًا ، واثقة مني " " وشعرت أن لدي شيء أعيش من أجله و شخص يجب أن لا اخيب ظنه بي ".

Edison often entertained himself by taking things apart to see how they worked .

غالبًا ما كان إديسون يسلي نفسه عن طريق تفكيك الأشياء ليرى كيف تعمل.

When Edison was twelve, he started publishing and selling a newspaper to passengers on the train .

عندما كان إديسون في الثانية عشرة من عمره ، بدأ في نشر وبيع صحيفة للركاب في القطار .

At age 15, he became a tramp telegrapher sending and receiving messages via Morse code an electronically-conveyed alphabet using different clicks for each letter .

في سن 15 ، أصبح "عامل تلغراف " ، يرسل الرسائل ويستقبلها عبر شفرة مورس ، وهي أبجدية يتم نقلها إلكترونيًا باستخدام نقرات مختلفة لكل حرف .

Morse code was used across the world by the military ,shipping and the rail system where messages could be sent by wires .

تم استخدام شفرة مورس في جميع أنحاء العالم من قبل الجيش والسفن ونظام السكك الحديدية حيث يمكن إرسال الرسائل عن طريق الأسلاك .

He also began working on the telegraph, and invented aversion that could send four messages at once. In war time or emergencies, telegraphs saved lives .

بدأ أيضًا العمل على التلغراف ، واخترع إصدارًا يمكنه إرسال أربع رسائل في وقت واحد . في أوقات الحرب أو حالات الطوارئ و قد أنقذ هذا التلغراف الكثير من الأرواح .

When the Titanic sunk in the Atlantic Ocean, a telegraph alerted rescuers to the disaster .

عندما غرقت تيتانيك في المحيط الأطلسي ، نبه التلغراف رجال الإنقاذ إلى الكارثة .

Meanwhile, Edison married Mary Stillwell, had three children and moved his family to Menlo Park New Jersey where he built his famous laboratory .

في هذه الأثناء ، تزوج إديسون من ماري ستيلويل ، وأنجب منها ثلاثة أطفال ونقل عائلته إلى مينلو بارك ، نيو جيرسي حيث بنى مختبره الشهير .

He was called the "Wizard of Menlo Park" because of the many inventions and improvements that streamed out of the doors of his lab .

أطلق عليه لقب "ساحر مينلو بارك" بسبب الاختراعات والانجازت العديدة التي خرجت من أبواب مختبره

The secret of his success was not only about his creativity ,but in his ability to create a workplace where he could spark the creative abilities of other people .

لم يكن سر نجاحه يتعلق بإبداعه فحسب ، بل في قدرته على إنشاء مكان عمل يمكنه من خلاله إطلاق القدرات الإبداعية لأشخاص آخرين .

He worked extremely hard and registered 1,093 patents. A patent is a document granting an inventor sole rights to an invention.

لقد عمل بجد وسجل 1093 براءة اختراع حيث ان براءة الاختراع هي وثيقة تمنح المخترع حقًا منفردًا في الاختراع .

In 1877, Edison invented the phonograph .

في عام 1877 ، اخترع إديسون الفونوغراف .

The phonograph was a machine that recorded the spoken voice and played it back by using the sound vibration of the voice which made a needle create indentations on a drum wrapped with tin foil .

كان الفونوغراف عبارة عن آلة لتسجل الصوت المنطوق حيث يتم إعادة تشغيله باستخدام اهتزاز الصوت مما يجعل الإبرة تخلق فجوات على أسطوانة ملفوفة بورق قصدير .

Later, Edison would adopt cylinders and discs to permanently record music. He perfected the phonograph by recording "Mary had a Little Lamb" on a piece of tin foil .

في وقت لاحق ، اعتمد إديسون على الأسطوانات والأقراص لتسجيل الموسيقى بشكل دائم وقد أتقن تصميم الفونوغراف حيث قام بتسجيل موسيقى "مريم لديها حمل صغير" على قطعة من القصدير .

In 1878, Edison invented the light bulb for which he is most famous for. This is, however, not entirely true as the light bulb had been around for a number of years .

في عام 1878 ، اخترع إديسون المصباح الكهربائي الذي اشتهر به. ومع ذلك هذا ليس صحيحًا تمامًا لأن المصباح الكهربائي كان موجودًا منذ عدة سنوات .

However, he perfected it and made the light bulb practical and inexpensive .

ومع ذلك ، فقد أتقن ذلك وجعل المصباح الكهربائي عمليًا وغير مكلف.

Edison later invented the entire electric utility system to deliver light to homes through a network of wires.

اخترع إديسون في وقت لاحق نظام كهربائي يعمل على توصيل الضوء إلى المنازل من خلال شبكة من الأسلاك .

Thomas Edison would sleep for 4 hours only in a day and would work for 72 hours straight, especially when an experiment was about to be completed .

كان توماس إديسون ينام لمدة 4 ساعات فقط في اليوم ، ويعمل لمدة 72 ساعة متواصلة ، خاصة عندما تكون التجربة على وشك الانتهاء.

He started the Edison Electric Light Company in October of 1878 and the world was never the same again.

أسس شركة إديسون للضوء الكهربائي في أكتوبر من عام 1878 ولم يعد العالم كما كان مرة أخرى .

In 1884, after he had reached the dizzying heights of fame and fortune, his wife died. He remarried 20 year old Mina Miller in 1886 and had another three children .

في عام 1884 ، بعد أن وصل إلى ذروة الشهرة والثروة المذهلة ، ماتت زوجته تزوج إديسون من مينا ميلر البالغة من العمر 20 عامًا في عام 1886 وأنجب ثلاثة أطفال آخرين .

Edison continued to invent or improve products and make significant contributions to x-ray technology, storage batteries and movies .

واصل إديسون ابتكار المنتجات أو تحسينها وتقديم مساهمات كبيرة في تقنية الأشعة السينية وبطاريات التخزين والأفلام .

His inventions changed the world forever. They still influence the way we live today .

غيرت اختراعاته العالم إلى الأبد و ما زالت تؤثر على الطريقة التي نعيش بها اليوم .

He won countless awards and was very famous.

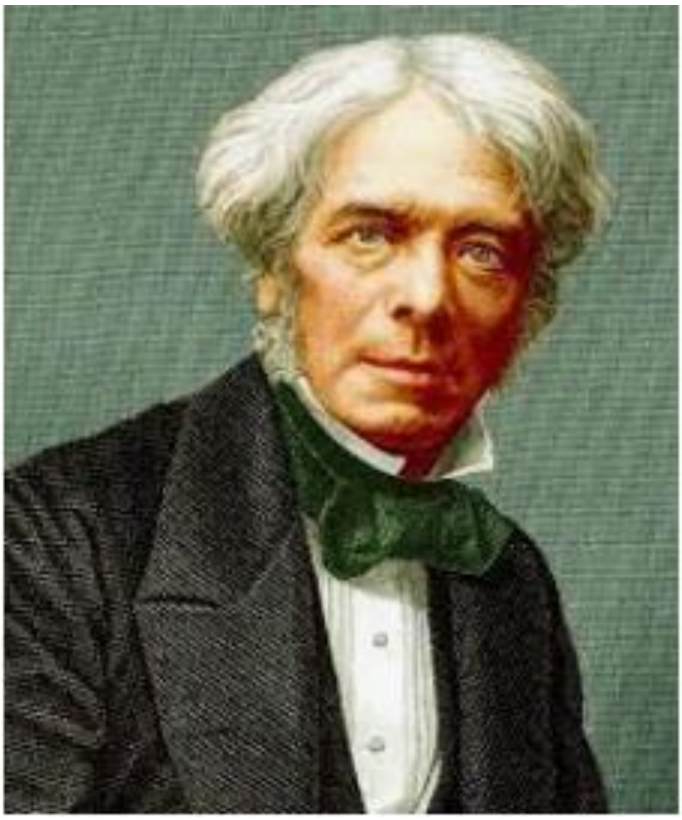
فاز بجوائز لا حصر لها وكان مشهورًا جدًا

Edison worked until his death on October 18, 1931.

عمل إديسون حتى وفاته في 18 أكتوبر 1931 .

Michael Faraday

مايكل فاراداي



Faraday was a British physicist and chemist born in London, United Kingdom on September 22, 1791

كان فاراداي عالم فيزياء وكيمياء بريطاني ولد في لندن بالمملكة المتحدة في 22 سبتمبر 1791.

His father was a blacksmith who wasn't healthy at all. Before they got married, his mother had been a servant .They weren't rich and lived in poverty .

كان والده حدادًا لم يكن يتمتع بصحة جيدة على الإطلاق و قبل أن يتزوج والده ، كانت والدته تعمل كخادمة و لم يكونوا أغنياء حيث كانوا يعيشون في فقر شديد.

Michael Faraday attended a local school until he was 13 Due to money, he received a very basic education

التحق مايكل فاراداي بمدرسة محلية حتى بلغ 13 عامًا. وبسبب قلة المال لم يستطيع إكمال تعليمه حيث تلقى تعليمًا أساسيًا فقط .

To earn some money for his family,

he started working as a delivery boy for a bookshop. He worked super hard, and eventually he was promoted to become a trainee bookbinder .

من اجل كسب بعض المال لعائلته ، بدأ العمل كصبي توصيل لمكتبة و قد كان يعمل بجهد كبير ، وفي النهاية تمت ترقيته ليصبح متدربًا في تجليد الكتب .

Instead of just binding books, Michael Faraday would read them from cover to cover as he wanted to learn more about the world around him .

بدلاً من مجرد تجليد الكتب ، كان مايكل فاراداي يقرأها من الغلاف إلى الغلاف لأنه يريد معرفة المزيد عن العالم من حوله .

He started reading more and more about science and eventually found two favorite books which were the Encyclopedia Britannica and Conversations on Chemistry .

بدأ في قراءة المزيد والمزيد عن العلوم وفي النهاية وجد كتابين كانا من الكتب المفضلة لديه هما موسوعة بريتانيكا و محادثات في الكيمياء .

He read them over and over again, learning more and more as he went along .

حيث قرأها مرارًا وتكرارًا ، وتعلم منها أكثر فأكثر مع استمراره في قراءتها .

He became so interested in science that he used some of his money, which was very little, to buy some apparatus and chemicals as he wanted to check that what he was reading was true .

أصبح مهتمًا جدًا بالعلوم لدرجة أنه استخدم بعض أمواله ، التي كانت قليلة جدًا لشراء بعض الأجهزة والمواد الكيميائية لأنه أراد التحقق من صحة ما كان يقرأه

He heard that a very famous scientist John Tatum was going to be giving some lectures on natural philosophy (physics) and he really, really wanted to go .

سمع أن العالم المشهور جون تاتوم كان سيلقي بعض المحاضرات عن الفلسفة الطبيعية (الفيزياء) وكان يتمنى الذهاب .

He unfortunately couldn't afford the shilling that was needed to get his spot. Luckily his brother was very impressed with Michael, and gave him the shilling to go .

لسوء الحظ لم يكن يمتلك المال الكافي الذي كان لازمًا للحصول على مكانه في المحاضرة لكن شقيقه أحس بلهفته ورغبته الشديدة في حضور المحاضرة فأعطاه الشلن لحضورها .

He started creating more difficult experiments in his lab at the back of the bookshop. He built an electric battery using copper coins and zinc discs separated by moist , salty paper .

بدأ في إنشاء تجارب أكثر صعوبة في مختبره في الجزء الخلفي من المكتبة . حيث صنع بطارية كهربائية باستخدام عملات نحاسية وأقراص زنك مفصولة بورق مالح رطب .

Sir Humphrey Davy was one of Michael Faraday's heroes ,and he had an unfortunate accident in his lab. He asked Michael to come and work for him writing notes for a couple of days a week .
This was like a dream come true for him .

كان السير همفري ديفي أحد أبطال مايكل فاراداي ، وقد تعرض لحادث مؤسف في مختبره فطلب من مايكل أن يأتي ويعمل لديه في كتابة الملاحظات لبضعة أيام في الأسبوع و كان هذا بمثابة حلم تحقق له .

But it got even better. He was made chemical assistant at the Royal Institute for one of the most well-known scientists in the world .

لكنه استطاع الحصول على فرص أفضل حيث تم تعيينه مساعدًا كيميائيًا في المعهد الملكي لأحد أشهر العلماء في العالم .

As the years went by, so he got promoted, and eventually landed up being a professor .

مع مرور السنين ، تمت ترقيته ، وفي النهاية أصبح أستاذا.

Michael Faraday invented a lot, but here are some of his most important inventions that made a big difference to the world .

اخترع مايكل فاراداي الكثير ، وهذه بعض أهم اختراعاته التي أحدثت تغيراً كبيرًا في العالم .

In 1821 he discovered the Electromagnetic Rotation .

في عام 1821 اكتشف مايكل فراداي الدوران الكهرومغناطيسي .

This would eventually become the electric motor .

الذي أنتج في النهاية المحرك الكهربائي .

In 1823 he discovered Gas Liquefaction and Refrigeration .

في عام 1823 اكتشف تسييل الغاز والتبريد.

He showed that ammonia could be liquefied under pressure, and then evaporate to cause cooling. He showed that mechanical pumps could change a gas at room temperature into a liquid .

وأوضح أن الأمونيا يمكن أن تصبح بالحالة السائلة تحت الضغط ، ثم تتبخر لتسبب التبريد وأظهر أن المضخات الميكانيكية يمكن أن تحول الغاز في درجة حرارة الغرفة إلى سائل .

This could then be evaporated, cooling its surroundings .The gas could then be collected and compressed in a pump to liquid again. This led to refrigerators as we know them today .

و بعد تبخيرها يمكنها تبريد الوسط محيط بها كما يمكن بعد ذلك تجميع الغاز وضغطه في مضخة إلى سائل مرة أخرى و ذلك أدى إلى ظهور الثلاجات كما نعرفها اليوم .

In 1825 he discovered Benzene This is one of the most important substances in chemistry as it can make new materials and also helps to understand chemical bonding .

في عام 1825 اكتشف البنزين

وهو احد أهم المواد في الكيمياء لأنه يمكن أن نصنع منه مواد جديدة و يساعد أيضًا على فهم الترابط الكيميائي .

He discovered this in an oily deposit left behind from producing gas for lighting .

اكتشف مايكل فاراداي هذه المادة في رواسب زيتية خلفها إنتاج الغاز للإضاءة .

In 1831 he discovered Electromagnetic Induction .

في عام 1831 اكتشف مايكل فاراداي الحث الكهرومغناطيسي .

This was a very important discovery for the future of science and technology. He discovered that a varying magnetic field causes electricity to flow in an electric circuit .

كان هذا اكتشافًا مهمًا للغاية لمستقبل العلوم والتكنولوجيا حيث اكتشف أن المجال المغناطيسي المتغير يؤدي إلى تدفق الكهرباء في الدائرة الكهربائية .

Moving a magnet causes a current to flow. The stronger the magnet is, the bigger the current is . Pushing a bar magnet into coil of wire can create a larger current .

يؤدي تحريك المغناطيس إلى تدفق التيار . كلما كان المغناطيس أقوى ، كان التيار أكبر و يمكن أن يؤدي دفع قضيب مغناطيسي في ملف من الأسلاك إلى توليد تيار أكبر .

People had only been able to produce electric currents with batteries , but now Faraday had shown that movement could be turned into electricity .

كان الناس قادرين فقط على إنتاج تيارات كهربائية بالبطاريات ، لكن فاراداي أظهر أن الحركة يمكن أن تتحول إلى كهرباء .

Therefore The power we have in our homes today is based on this discovery .

لذلك القوة الكهربائية التي لدينا في بيوتنا اليوم تعتمد على هذا الاكتشاف .

In 1845 he discovered a magneto-optical effect .

في عام 1845 اكتشف التأثير المغناطيسي البصري .

This showed that light is an electromagnetic wave. He discovered that a magnetic field causes the plane of light polarization , or the division of light, to rotate

حيث اظهر أن الضوء هو عبارة عن موجة كهرومغناطيسية واكتشف أن المجال المغناطيسي يتسبب في دوران مستوى استقطاب الضوء ، أو تقسيم الضوء.

In 1845 he discovered the Diamagnetism as a Property of all Matter .

في عام 1845 اكتشف فاراداي النفاذية المغناطيسية باعتبارها خاصية لكل المواد .

Faraday discovered that all substances are diamagnetic ,some weak and some are stronger .

حيث اكتشف فاراداي أن لكل المواد نفاذية مغناطيسية لكن بعضها ضعيفة وبعضها أقوى .

Diamagnetism competes against the direction of a magnetic field. For example if you hold the north pole of a magnet near a strongly diamagnetic substance, this gets pushed away by the magnet

تتنافس النفاذية المغناطيسية باتجاه المجال المغناطيسي . على سبيل المثال ، إذا كنت تمسك بالقطب الشمالي للمغناطيس بالقرب من مادة مغناطيسية قوية ، يتم دفع هذه المادة بعيدًا بواسطة المغناطيس .

Michael Faraday is known as the ‘Father of Electricity

يلقب مايكل فاراداي بأبي الكهرباء .

He died on August 25 in 1867 at the age of 75 .

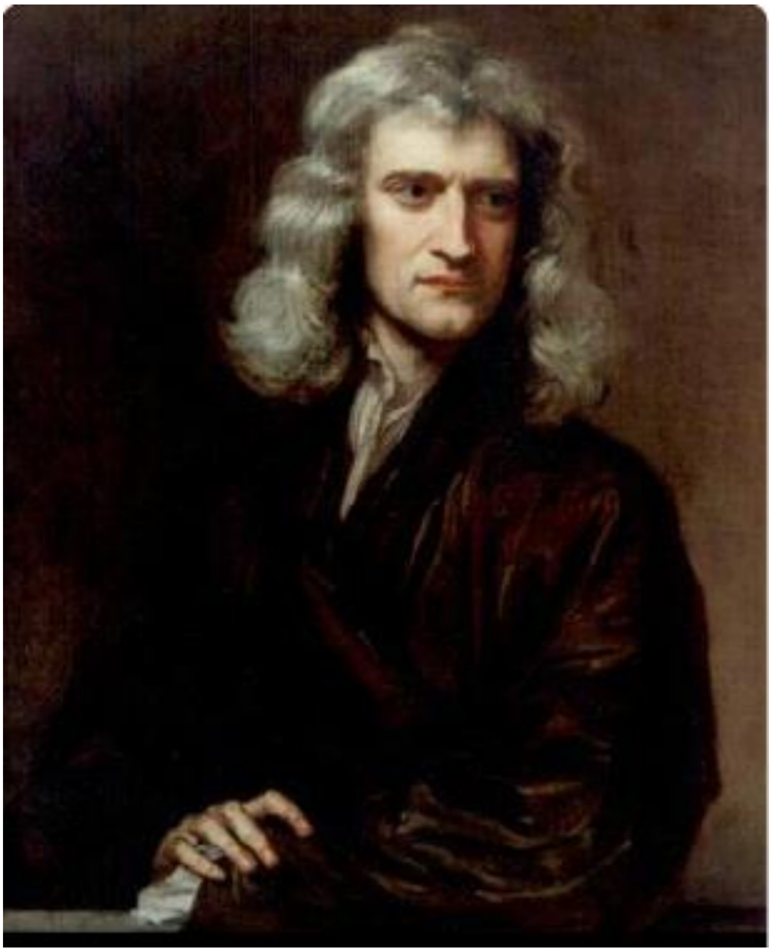
توفي فاراداي في 25 أغسطس عام 1867 عن عمر يناهز 75 عامًا.

Michael Faraday had been offered to be buried at Westminster Abbey with all the important kings and queens, but he decided against that .

عُرض على مايكل فاراداي أن يُدفن في وستمنستر أبي مع جميع الملوك والملكات لكنه رفض ذلك .

Isaac Newton

اسحاق نيوتن



Isaac Newton was born in Woolsthorpe , England on 4January 1643 .

ولد إسحاق نيوتن في وولثورب بإنجلترا في 4 يناير 1643 .

He was apparently born too early, and because of this his Mum said he could fit into a quart size mug, which is a bout the size of a liter

يبدو أنه ولد مبكرًا جدًا ، ولهذا السبب كان حجمه صغيرا للغاية حتى إن والدته قالت إنه يمكن وضعه في كوب بحجم لتر .

His Dad was a rich farmer but he sadly died before he was born .

كان والده مزارعًا ثريًا لكنه توفي للأسف قبل ولادته .

His Grandparents looked after him as his Mom married someone else and moved away to go and live with him .

اعتنى به جداه بعد أن تزوجت والدته من شخص آخر وابتعدت لتعيش معه.

He didn't like his step-dad at all, and was very cross with his Mom for leaving him .

لم يكن إسحاق نيوتن يحب زوج أمه أبدا و كان غاضبا من أمه لأنها تزوجت و تركته .

He loved to draw and paint and he would cover the walls and ceilings of his bedroom with all sorts of colors .

كان إسحاق نيوتن يحب الرسم والطلاء وكان يغطي جدران وأسقف غرفة نومه بجميع أنواع الألوان .

Isaac Newton was expelled from school when he was about 12 years old, because he fought with one of the students .

طُرد إسحاق نيوتن من المدرسة عندما كان يبلغ من العمر 12 عامًا تقريبًا ، لأنه تشاجر مع أحد الطلاب .

Just after that his step-dad died and his Mom took him out of school and wanted him to be a farmer .

بعد ذلك توفي زوج والدته فعمدت والدته بإخراجه من المدرسة لأنها إرادته أن يكون مزارعًا .

But that didn't happen because he hated farming .

لكن ذلك لم يحدث لأنه كان يكره الزراعة .

So, he went back to school again and landed up being the top student .

لذلك ، عاد نيوتن إلى المدرسة مرة أخرى و تقدم في دراسته حتى أصبح أفضل طالب .

He absolutely loved sundials and building model windmills .

أحب إسحاق نيوتن الساعات الشمسية والطواحين الهوائية .

When he was 19 off he went to Cambridge University in England.

عندما كان في التاسعة عشرة من عمره ، ذهب إلى جامعة كامبريدج في إنجلترا

He couldn't afford to pay for it, so he worked part-time as a valet , which was like being a servant that looked after gentlemen's clothes and what they looked like .

لم يكن نيوتن قادرًا على دفع تكاليف التعليم ، لذلك كان يقضي جزء من يومه يعمل كخادم حيث يعتني بملابس السادة و النبلاء و يهتم بمظهرهم .

But then lucky for him, the university saw how talented he was and they offered him a scholarship

و لكن لحسن الحظ فقد رأت الجامعة مدى موهبته فقدمت له منحة دراسية .

When he was at university, this is when he became really keen on math . He was so brilliant that he became a Professor of Mathematics when he was just 27 years old .

عندما كان في الجامعة أصبح متفوقا جدا بعلوم الرياضيات وقد كان عبقريًا لدرجة أنه أصبح أستاذًا للرياضيات عندما بلغ من العمر 27 عامًا فقط .

He also became a Fellow of the Royal Society, which was a group of scientists in England .

كما أصبح زميلًا في الجمعية الملكية التي كانت مجموعة من العلماء في إنجلترا.

a bit later on he was asked to represent Cambridge University as a member of parliament .

بعد ذلك بقليل طُلب منه تمثيل جامعة كامبريدج كعضو في البرلمان .

Clearly he wasn't all that keen on this job he was asked to do

من الواضح أنه لم يكن حريصًا على هذه الوظيفة التي طُلب منه القيام بها .

While he worked there, for a full year, he only ever said one sentence apparently

He asked an usher to close an open, drafty window.

بينما كان يعمل هنالك لمدة عام كامل ، لم يقل سوى جملة واحدة حيث طلب من أحد الدارسين إغلاق نافذة مفتوحة تدخل منها الرياح .

He definitely liked to work on his own, and Cambridge University had to close because of the Great Plague .

كان نيوتن يحب العمل بمفرده ، وكان على جامعة كامبريدج أن تغلق أبوابها بسبب مرض الطاعون .

As soon as this happened, off he went home and did lots and lots of thinking , and this is where some of his most important work was done .

بمجرد حدوث ذلك ، عاد إلى المنزل و بدأ بالبحث و التفكير حيث استطاع الوصول إلى الكثير من الاكتشافات و أنتج أهم أعماله .

He discovered what is called the Law of Universal Gravitation .

اكتشف نيوتن ما يسمى بقانون الجاذبية الكونية.

Apparently this discovery came about when he saw an apple falling from a tree, and this led him to the conclusion that :

"Whatever goes up must come down"

يبدو أن هذا الاكتشاف جاء عندما رأى تفاحة تسقط من شجرة ، مما أدى به إلى استنتاج هو " كل ما يرتفع يجب أن يهبط ".

Eventually of course, this discovery allowed people to understand how the planets and the sun moved around

سمح هذا الاكتشاف للناس بفهم كيفية تحرك الكواكب والشمس .

He also discovered the Laws of Motion on which mechanics is based .

اكتشف أيضًا قوانين الحركة التي تستند إليها الميكانيكا .

The first law of motion he described as, "An object in motion wants to stay in motion, and an object at rest wants to stay at rest ".

أول قانون للحركة هو "إن الجسم المتحرك يبقى متحركًا ، والجسم الساكن يبقى ساكنًا ".

he also invented Calculus .

كما اخترع أيضا حساب التفاضل و التكامل .

He invented the Reflecting Telescope where he used mirrors to reflect light and create images from that. They still use this in major telescopes today .

اخترع نيوتن التلسكوب العاكس حيث استخدم المرايا لعكس الضوء وإنشاء صور من ذلك .

ولا يزالون يستخدمون هذا المبدأ في التلسكوبات إلى يومنا هذا .

The Bible was Sir Isaac's greatest passion and he wrote way more about religion that he did about science and mathematics .

كان إسحاق نيوتن شغوفاً بالكتاب المقدس و كتب عن المسائل الدينية أكثر مما كتب عن العلوم و الرياضيات .

Isaac Newton died in his sleep, nice and peacefully, He died on 20 March 1727 and was buried in Westminster Abbey in England

مات إسحاق نيوتن و هو نائم بهدوء و سكينة حيث توفي في 20 مارس 1727 ودُفن في كنيسة وستمنستر في إنجلترا .

When he died, they found mercury in his hair it seems that it got stuck in his hair because of the experiments he was doing, and it may be the reason for his death as mercury is poisonous .

وجدوا الزئبق في شعره بعد وفاته و الذي يبدوا انه علق به بسبب التجارب التي كان يقوم بها وقد يكون هو السبب في وفاته لأنه مادة سامة .

One of Isaac Newton's teeth was sold in 1816 for £730 .

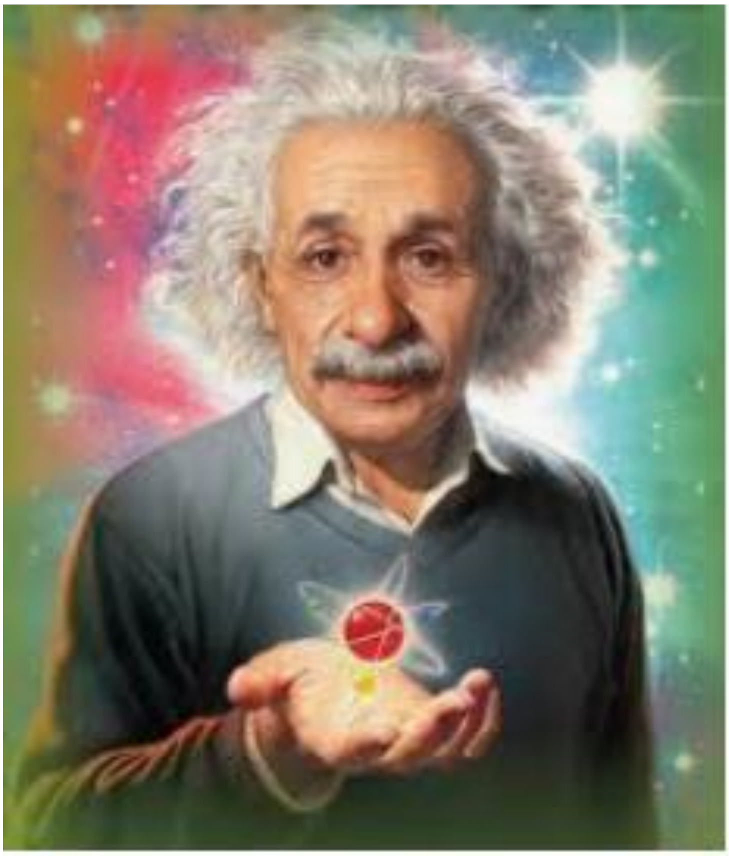
A posh and wealthy man bought it and had it set in a ring .

تم بيع إحدى أسنان إسحاق نيوتن في عام 1816 مقابل 730 جنيهًا إسترلينيًا.
حيث اشتراه رجل فخم وثري ووضعه في خاتم .



صورة للخاتم الذي وضع فيه سن إسحاق نيوتن

Albert Einstein
البرت اينشتاين



Albert Einstein was born on March 14, 1879 in Ulm, Germany .

ولد ألبرت أينشتاين في 14 مارس 1879 في أولم بألمانيا .

He grew up in A secular Jewish family.
His father, Hermann Einstein was a salesman and engineer and his mother was Pauline Koch ran the family household .

نشأ في أسرة يهودية علمانية. كان والده هيرمان اينشتاين بائعًا ومهندسًا وكانت والدته بولين كوخ تتولى ادارة منزل العائلة. كان لديه أخت واحدة ، ماجا أصغر منه بسنتين و كان من أكثر العلماء نفوذاً في عصره. لقد غيّر تمامًا الطريقة التي ننظر بها إلى سلوك بعض الأشياء الأساسية مثل الجاذبية والضوء والوقت.
يُعرف أينشتاين أيضًا باسم أبو الفيزياء الحديثة.

Apparently he didn't talk until he was four years old, and even then he would repeat words and sentences over and over again until he was seven .

يبدو أنه لم يتكلم حتى بلغ الرابعة من عمره ، وحتى في ذلك الوقت كان يكرر الكلمات والجمل مرارًا وتكرارًا إلى أن يبلغ السابعة من عمره .

when his grandmother first saw him, she said he was stupid .

عندما رأته جدته لأول مرة ، قالت إنه كان غبيًا .

When he was about five years old his Dad gave him a simple pocket compass , which became his favorite toy .

وعندما بلغ من العمر حوالي خمس سنوات ، أعطاه والده بوصلة جيب بسيطة ، والتي أصبحت لعبته المفضلة.

From that day on he became obsessed with Magnetism , which is pretty much all about magnets and how they work .

منذ ذلك اليوم ، أصبح مهووسًا بالمغناطيسية ، والتي تتعلق إلى حد كبير بالمغناطيس وكيفية عملها .

Apparently young Einstein didn't like the way his grammar school taught him, with all that discipline. He also didn't really care all that much for authority…so he got expelled from school .

من الواضح أن اينشتاين الشاب لم يعجبه الطريقة التي اتبعتها المدرسة في تعليمه القواعد و الانضباط . كما أنه لم يكن يهتم كثيرًا بالسلطة وتطبيق الأوامر المدرسية لذلك تم طرده من المدرسة .

Another headmaster also told him that nothing would ever come of him .

كما أخبره مدير مدرسة آخر أنه لن يأتي منه شيء .

From the age of seven he started loving mathematics and science .

في سن السابعة بدأ آينشتاين يحب الرياضيات والعلوم .

When Einstein was about ten years old, a friend of his who was much older than him, gave him a whole heap of books on science, mathematics and philosophy.(Philosophy is all about how we think) about life .

وعندما كان آينشتاين في العاشرة من عمره ، أعطاه صديق له أكبر منه سنا بكثير, مجموعة من الكتب في العلوم والرياضيات والفلسفة.(الفلسفة تدور حول كيفية تفكيرنا في الحياة).

Max Talmud, a Polish medical student became an informal tutor to young Einstein .

أصبح ماكس تلمود ، طالب الطب البولندي ، مدرسًا غير رسمي لأينشتاين الشاب .

He showed signs of having an in-depth skill for physics and mathematics .

اظهر اينشتاين علامات على امتلاكه مهارة عميقة في الفيزياء والرياضيات .

Albert Einstein continued his education at Aarau , Switzerland and entered the Swiss Federal Polytechnic School, Zurich in 1896 .

واصل ألبرت أينشتاين تعليمه في أراو بسويسرا والتحق بالمدرسة الفيدرالية السويسرية للفنون التطبيقية في زيورخ عام 1896

He was appointed as a lecturer at the University of Bern in 1908 .

تم تعيّنه محاضرًا في جامعة برن سنة 1908.

In 1916, he was appointed as the president of the German Physical Society .

في عام 1916 ، تم تعيينه رئيسًا للجمعية الفيزيائية الألمانية.

As he was Jewish, he moved to the US to escape Hitler and the Second World War .

لأنه كان يهوديًا ، انتقل إلى الولايات المتحدة هربًا من هتلر والحرب العالمية الثانية .

He had uncombed hair and never wore socks, Even at posh dinners he would arrive all untidy with crumpled clothes ,and of course no socks .

كان شعره غير ممشط دائما ولم يكن يحب ارتداء الجوارب حتى في حفلات العشاء الفاخرة كان يصل و كل شيء فيه غير مرتب و ملابسه مجعدة ، وبالطبع بدون جوارب .

As an adult he often forgot appointments and his lectures were a bit difficult to understand .

كشخص بالغ ، غالبًا ما كان ينسى المواعيد و كان من الصعب , بعض الشيء فهم محاضراته .

Even though he was a bit shabby and a bit difficult to understand, in 1915 he rocked the world with his Theory of Relativity .

على الرغم من أنه كان غير منظم بعض الشيء ويصعب فهمه إلا انه في عام 1915 هز العالم بنظريته النسبية .

In 1919 the theory was proven right by an experiment. He became famous literally overnight and all of a sudden he got invitations to go all over the place, as well as getting honors from all over the world .

في عام 1919 تم إثبات صحة النظرية من خلال التجربة و أصبح آينشتاين مشهوراً بين عشية وضحاها وفجأة تلقى دعوات للذهاب إلى كل مكان ، بالإضافة إلى حصوله على مرتبة الشرف من جميع أنحاء العالم .

His other discoveries led us to have all sorts of things today like garage door openers, television, and DVD players .

. قادتنا اكتشافاته الأخرى إلى الحصول على جميع أنواع الأجهزة التي نستعملها اليوم مثل فتاحات أبواب المرآب والتلفزيون و مشغلات أقراص DVD.

Einstein married Milena Maric on January 6, 1903. They had two sons together Hans and Eduard .

تزوج أينشتاين من ميلينا ماريك في 6 يناير 1903. وأنجبا ولدين هما هانز وإدوارد .

He divorced Maric in 1919 and the same year, married his cousin Elsa Lowenthal but she died before him.

طلق اينشتاين زوجته ماريك في عام 1919 وفي العام نفسه ، تزوج من ابنة عمه إلسا لوينثال لكنها ماتت قبله .

Einstein was a campaigner for the civil rights of African Americans and went so far as to pay the tuition fees of a black student .

كان أينشتاين من دعاة الحقوق المدنية للأمريكيين من أصل أفريقي وذهب إلى حد دفع الرسوم الدراسية لطالب أسود .

While he loved sailing, Einstein was famous for being a terrible sailor who often flipped his boat and needed rescuing .

بينما كان أينشتاين يحب الإبحار ، اشتهر بكونه بحارًا فظيعًا فغالبًا ما كان يقلب قاربه ويحتاج إلى الإنقاذ .

Einstein was asked to be the President of Israel, but he turned down the offer .

طُلب من أينشتاين أن يكون رئيسًا لإسرائيل ، لكنه رفض العرض .

He won the Noble Prize for Physics in 1921.

في عام 1921حصل اينشتاين على جائزة نوبل في الفيزياء .

Einstein submitted four important scientific papers in ,1905 :

Brownian motion ,the Equivalence of Mass and Energy, The Photoelectric Effect and Special Relativity.

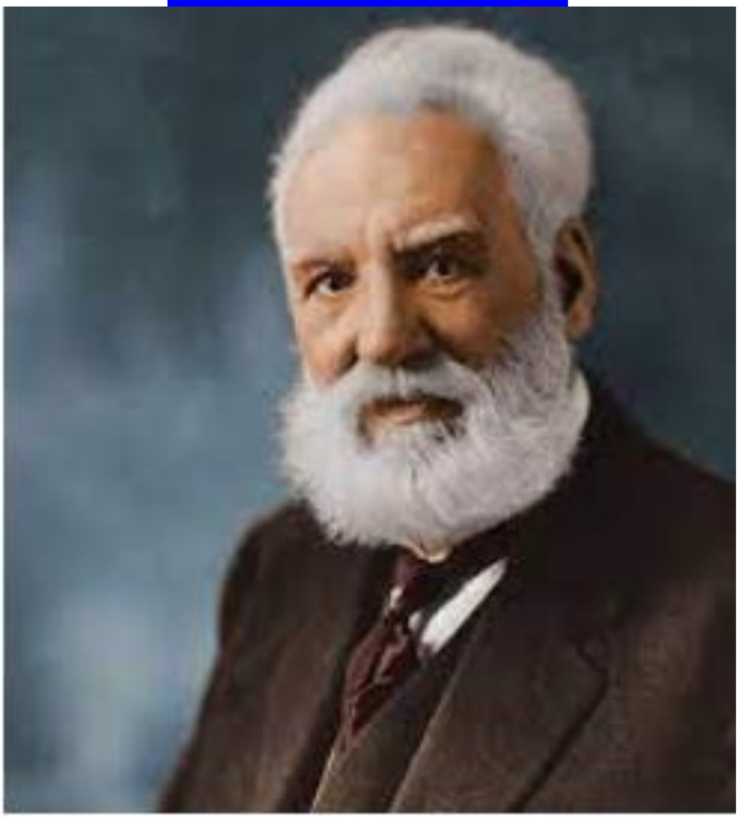
قدم أينشتاين أربع أوراق علمية مهمة في عام 1905 هي : - الحركة البراونية ، وتكافؤ الكتلة والطاقة ، والتأثير الكهروضوئي و النسبية الخاصة .

Albert Einstein died on April 18, 1955 at the age of 76 His brain was stolen by Thomas Stoltz Harvey during the autopsy without his family's permission .

توفي ألبرت أينشتاين في 18 أبريل 1955 عن عمر يناهز 76 عامًا.
سرق توماس ستولتز هارفي دماغه أثناء تشريح الجثته دون إذن عائلته .

Alexander Graham Bell

الكسندر جراهام بيل



We all think of the phone when it comes to Alexander Graham Bell, as he was the inventor of this amazing piece of technology .

كلنا نفكر في الهاتف عندما يتعلق الأمر بألكسندر جراهام بيل ، حيث كان مخترع هذه القطعة الرائعة من التكنولوجيا .

Alexander Graham Bell was born in Edinburgh, Scotland on March 3, 1847 .

ولد ألكسندر جراهام بيل في أدنبرة ، اسكتلندا في 3 مارس 1847 .

He grew up in Scotland and was initially home-schooled by his father who was a professor .

تلقى ألكسندر جراهام تعليمه في المنزل في البداية على يد والده الذي كان أستاذا

He later attended high school as well as the University of Edinburgh .

التحق بعد ذلك بالمدرسة الثانوية ثم أتم تعليمه في جامعة إدنبرة .

He was best known for inventing the telephone .

اشتهر ألكسندر جراهام بيل باختراع الهاتف .



He first became interested in the science of sound as both his mother and his wife were deaf.

أصبح ألكسندر جراهام مهتمًا بعلم الصوت في البداية لأن والدته وزوجته كانتا أصمتين .

His experiments in sound eventually allowed him to send voice signals down a telegraph wire .

سمحت له تجاربه في الصوت في النهاية بإرسال إشارات صوتية عبر سلك تلغراف .

He hired someone to help him in his work , his name was Thomas Watson. The two of them together came up with the telephone .

استأجر شخصًا لمساعدته في عمله ، اسمه توماس واتسون حيث استطاع الاثنان معًا باكتشاف الهاتف .

The first words spoken were by Alexander on March 10,1876. he said, "Mr. Watson ,come here, I want to see you ".

كانت الكلمات الأولى التي تكلم بها الكسندر عبر الهاتف في 10 مارس 1876. حيث قال مخاطبا صديقه "سيد واتسون ، تعال إلى هنا ، أريد أن أراك " .

He called Thomas Watson from New York City. Watson was in San Francisco .

اتصل الكسندر بتوماس واتسون من مدينة نيويورك حيث كان واتسون في سان فرانسيسكو .

Loads of other scientists had very similar ideas and he had to race to the patent office to make sure he was the first one there and that he would be known for inventing the telephone .

كان لدى الكثير من العلماء الآخرين أفكار متشابهة جدًا وكان عليه أن يسرع إلى مكتب براءات الاختراع للتأكد من أنه أول شخص قام باختراع الهاتف .

He actually had loads of inventions and did experiments in many different areas of science. Here are some the things he invented

كان لديه بالفعل الكثير من الاختراعات وأجرى تجارب في العديد من مجالات العلوم المختلفة . وهذه بعض الأشياء التي اخترعها :

Bell invented the first metal detector which was used to try and find a bullet inside of President James Garfield .

اخترع بيل أول جهاز للكشف عن المعادن والذي تم استخدامه لمحاولة العثور على رصاصة داخل الرئيس جيمس جارفيلد .

He also invented Audiometer : A device used to detect hearing problems .

كما اخترع مقياس السمع : وهو جهاز يستخدم للكشف عن مشاكل السمع.

He did experimental work on aeronautics and hydrofoils

كما قام بعمل تجريبي على الطائرات والقوارب المائية .

He invented ways that helped in teaching speech to deaf people .

و اخترع طرقًا ساعدت في تعليم الكلام للصم .

He made a device to help find icebergs .

كما صنع جهازًا للمساعدة في العثور على الجبال الجليدية .

Bell did not like to have a telephone in his study as he found it was too distracting .

لم يحب الكسندر بيل امتلاك هاتف في مكتبه لأنه اكتشف أنه مشتت للتفكير للغاية .

He died in Nova Scotia in Canada on August 2, 1922.

توفي في نوفا سكوشا بكندا في الثاني من أغسطس عام 1922 .

Upon his death, every phone in the US and indeed North America was silenced for a short period to honour him .

عند وفاته ، تم إيقاف عمل كل الهواتف في الولايات المتحدة وأمريكا الشمالية لفترة قصيرة تكريماً له .

John Dalton

جون دالتون



John Dalton was a British scientist who made many important discoveries indifferent fields .

جون دالتون هو عالم بريطاني قام بالعديد من الاكتشافات المهمة في مختلف المجالات .

John Dalton was born on September 6, 1766 in Eaglesfield, England, United Kingdom .

ولد جون دالتون في 6 سبتمبر 1766 في إيجلزفيلد ، إنجلترا ، المملكة المتحدة

Dalton's family was too poor to support him for long and he began to earn his living at the age of ten .

كانت عائلة دالتون فقيرة جدًا بحيث لم تتمكن من إعالته لفترة طويلة وبدأ في كسب رزقه في سن العاشرة .

He was a Quaker as both of his parents were Quakers. Quakers were Christians but they were considered dissenters by the established Church of England .

كان دالتون من الكويكرز لأن كلا والديه كانا من الكويكرز . الكويكرز هم مسيحيين لكن كنيسة إنجلترا المنشأة في ذلك الحين كانت تعتبرهم منشقين.

This was also the reason why he was not allowed to attend or hold a university position . He taught instead at a school his brother founded for Quaker students .

كان هذا أيضًا سبب عدم السماح له بالالتحاق أو تولي منصب جامعي. قام بالتدريس بدلاً من ذلك في مدرسة أسسها شقيقه لطلاب كويكر .

****

الكويكرز (أو جمعية الأصدقاء الدينية): هي مجموعة من المسيحيين البروتستانت نشأت في القرن السابع عشر في انجلترا على يد جورج فوكس .

****

He started teaching there at the age of 12 years. When he was 19, he became the principal and continued this role till he was 26 years old .

بدأ التدريس هناك في سن 12 عامًا و عندما كان عمره 19 عامًا ، أصبح المدير واستمر في هذا الدور حتى بلغ من العمر 26 عامًا .

Dalton never married and had only a few close friends. As a Quaker, he lived a modest and unassuming personal life

لم يتزوج دالتون ولم يكن لديه سوى عدد قليل من الأصدقاء المقربين و لأنه كان من الكويكر فقد عاش حياة شخصية متواضعة .

In 1793, Meteorological Observations and Essays became Dalton's first ever published work .

في عام 1793 ، أصبحت ملاحظات ومقالات الأرصاد الجوية أول عمل منشور على الإطلاق لدالتون .

He had a special interest in meteorology and the Atmosphere .

حيث كان لديه اهتمام خاص بالأرصاد الجوية والغلاف الجوي .

He is well known for his research and contributions to Atomic Theory .

وهو معروف جيدًا بأبحاثه وإسهاماته في النظرية الذرية .

According to his theory, the Atom is the simplest unit and everything is made from atoms .

وفقًا لنظريته ، فإن الذرة هي أبسط جزء في المادة وكل شيء مصنوع من مجموعة من الذرات .

They cannot be made or destroyed and can only be joined in special ratios .

الذرات لا يمكن تكوينها أو إتلافها ولا يمكن ربطها بعضها الببعض إلا بنسب محدده

Atoms of a given element are identical in size, mass and other properties; atoms of different elements differ in size, mass and other properties .

ذرات عنصر معين متطابقة في الحجم والكتلة والخصائص الأخرى و تختلف ذرات العناصر المختلفة في الحجم والكتلة والخصائص الأخرى .

Atoms of different elements combine in simple whole-number ratios to form Chemical compounds

تتحد ذرات العناصر المختلفة بنسب أعداد صحيحة بسيطة لتكوين مركبات كيميائية .

In chemical reactions
atoms are combined, separated or rearranged.
في التفاعلات الكيميائية ، يتم دمج الذرات أو فصلها أو إعادة ترتيبها .
John also conducted many ground breaking researches in color-blindness that is known as Daltonism .
أجرى جون أيضًا العديد من الأبحاث الرائدة في عمى الألوان المعروف باسم الدالتونية .
In 1995, it was discovered that Dalton had a very rare form of color-blindness and
he was able to see just one color, yellow .
في عام 1995 ، تم اكتشاف أن دالتون يعاني من شكل نادر جدًا من عمى الألوان و كان قادرًا على رؤية لون واحد فقط هو الأصفر .
His work on barometric pressure led to his publication of a series of papers called Experimental Essays .
أدى عمله على الضغط الجوي إلى نشره سلسلة من الأوراق تسمى مقالات تجريبية .
Dalton was also given the nickname 'the Father of Meteorology' by English scientist John Frederic Daniell .
كما تم إطلاق عليه لقب أبو الأرصاد الجوية من قبل العالم الانكليزي جون فريدريك دانييل .
Dalton published the first table of relative atomic weights of atoms of the elements It contained 6 Elements .
نشر دالتون الجدول الأول للأوزان الذرية النسبية لذرات العناصر التي احتوت على 6 عناصر .
In 1803, he introduced Dalton's Law that stated 'The total pressure of combined gases is equal to the partial pressures of each of those gases separately .

في عام 1803 ، قدم قانون دالتون الذي ينص على أن "الضغط الكلي للغازات المجمعة يساوي الضغط الجزئي لكل من هذه الغازات على حدة .

For the 26 years prior to his death, Dalton lived in a room in the home of the Rev W. Johns botanist, in George Street, Manchester

لمدة 26 عامًا قبل وفاته ، عاش دالتون في غرفة في منزل القس دبليو جونز ، عالم النبات ، في شارع جورج ، مانشستر .

Dalton suffered a minor stroke in 1837, and a second in 1838 left him with a speech impairment ,although he remained able to perform experiments.

عانى دالتون من جلطة دماغية طفيفة في عام 1837 ، ثم تعرض إلى أخرى في عام 1838جعلته يعاني من ضعف في النطق ، على الرغم من أنه ظل قادرًا على إجراء التجارب و البحوث .

In May 1844 he had another stroke; on 26 July 1844 he recorded with trembling hand his last meteorological observation.

وفي مايو 1844 أصيب بجلطة دماغية أخرى حتى اضطر في 26 يوليو 1844 من تسجيل آخر ملاحظاته للأرصاد الجوية بيد مرتجفة .

On 27 July 1844,in Manchester, Dalton fell from his bed and was found lifeless by his attendant .

في 27 يوليو 1844 ، في مانشستر ، سقط دالتون من سريره و وجده الشخص المرافق له و قد فارق الحياة .

Dalton died at age 77 at the time

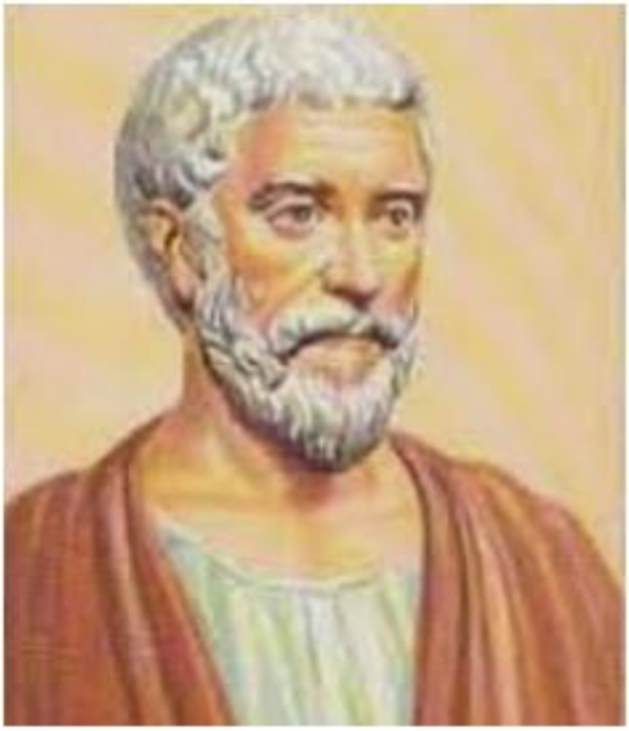
توفي دالتون وكان يبلغ من العمر 77 عامًا في ذلك الوقت .

Dalton's funeral was honored and attended by more than forty thousand people ,included representatives of the city's major civic, commercial, and scientific bodies.

تم تكريم جنازة دالتون حيث قام بحظورها اكثر من اربعين الف شخص من بينهم ممثلين عن الهيئات المدنية والتجارية والعلمية الرئيسية في المدينة.

Pythagoras

فيثاغورس



Pythagoras was a Greek mathematician and also spiritual leader and philosopher .

كان فيثاغورس عالم رياضيات يونانيًا وزعيمًا وفيلسوفًا .

Pythagoras was born in Samos a little island off the western coast of Asia Minor .

ولد فيثاغورس في جزيرة صغيرة في ساموس قبالة الساحل الغربي لآسيا الصغرى .

It is said that he had a good childhood. Growing up with two or three brothers, he was well educated .

يقال أنه عاش طفولة جيدة حيث نشأ مع أخوين أو ثلاثة وقد نال تعليمًا جيدًا.

He did not agree with the government and their schooling ,so he moved to Crotone and set up his own little society of followers under his rule .

لم يتفق فيثاغورس مع الحكومة وتعاليمهم ، لذلك انتقل إلى مدينة كروتوني وأنشأ مجتمعه الصغير من الأتباع اللذين خضعوا لحكمه .

His followers did not have any personal possessions . and they were all vegetarians . Pythagoras taught them all, and they had to obey strict rules.

لم يكن لدى أتباعه أي ممتلكات شخصية وكانوا جميعًا نباتيين حيث علمهم فيثاغورس جميعًا ، وكان عليهم الالتزام بالقواعد و القوانين الصارمة .

Religion was important to the Pythagoreans They swore their oaths by "1+2+3+4" . (which equals10). They also believed the soul is immortal and goes through a cycle of rebirths until it can become pure.
They believed that these souls were in both animal and plant life

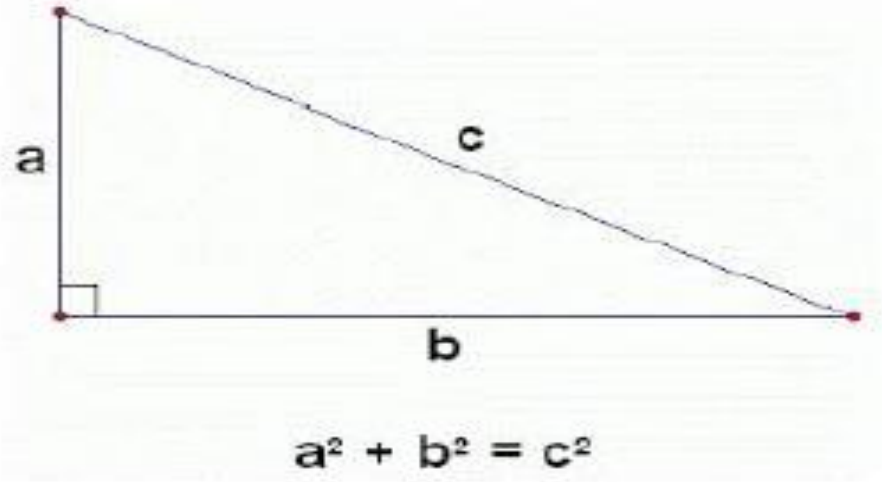
كان الدين مهمًا لفيثاغورس و كانوا يقسمون اليمين بـالعد "1 + 2 + 3 + 4" (و الذي يساوي 10) وهم أيضا يؤمنون إن الروح خالدة وتمر بدورة ولادة جديدة حتى تصبح نقية . كما كانوا يعتقدون أن هذه الأرواح كانت داخل أرواح الحيوانات والنباتات .

It is believed that he was the first person who referred to himself as a philosopher. His theories are still used in mathematics today

ويعتقد أنه كان الأول شخص أشار إلى نفسه على أنه فيلسوف و نظرياته لا تزال تستخدم في الرياضيات حتى يومنا هذا .

He is best known for introducing the Pythagorean Theorem which states that “a right-angled triangle, the square of the hypotenuse is equal to the sum of the square of the other two sides .

اشتهر بتقديمه نظرية فيثاغورس التي تنص على أن "في مثلث قائم الزاوية مربع الوتر يساوي مجموع مربعي ضلعيه القائمين .



صورة تضح نضرية فيتاغورس في المثلث قائم الزاوية

Pythagoras strongly believed that the Earth was round and that mathematics could explain the physical world .

يعتقد فيثاغورس أن الأرض كانت مستديرة وأن الرياضيات يمكن أن تفسر العالم المادي .

He also gave an idea that the stars and planets in the universe move according to mathematical equations

كما قدم فكرة مفادها أن النجوم والكواكب في الكون تتحرك وفقًا للمعادلات الرياضية .

The Pythagorean Theorem is believed to have been used by the ancient Babylonians and the Indians

يعتقد أن نظرية فيثاغورس قد استخدمها القدامى البابليون والهنود.

It is also believed that he made some important contributions in different fields including medicine, music , astronomy etc .

يعتقد أيضًا أنه قدم بعض المساهمات المهمة في مختلف المجالات بما في ذلك الطب والموسيقى وعلم الفلك وما إلى ذلك .

Pythagoras also had a great influence over other philosophers including Plato .
Both of them had a similar approach .

كان لفيثاغورس أيضًا تأثير كبير على الفلاسفة الآخرين بما في ذلك أفلاطون.
حيث كان لكلاهما نهج مماثل .

It is believed that he probably taught his pupils by speaking to them as no books or writing by him have been found .

يُعتقد أنه كان يعلم تلاميذه من خلال التحدث إليهم و ذلك لعدم العثور على كتب أو كتابة من قبله .

Stephen Hawking

ستيفن هوكينج



Stephen William Hawking was born in January of 1942 in Oxford , England .

ولد ستيفن ويليام هوكينج في يناير عام 1942 في أكسفورد بإنجلترا .

His parents were originally from London ,but as Dr. Hawking was born during World War II it was safer for them to move to Oxford to raise their children .

كان والديه في الأصل من لندن

و نظرًا لأن الدكتور هوكينج ولد خلال الحرب العالمية الثانية ، كان من الآمن لهما الانتقال إلى أكسفورد لتربية أطفالهم .

When he was young , Stephen Hawking attended

St. Albans School before eventually enrolling in University College in Oxford .

عندما كان صغيرا ، التحق ستيفن هوكينج بمدرسة سانت ألبانز قبل أن يلتحق في نهاية المطاف بجامعة أكسفورد .

Hawking's father also wanted him to become a medical doctor , but Hawking wanted to focus on mathematics .

أراد والد ستيفن أن يصبح ابنه طبيباً ، لكن ستيفن أحب دراسة علوم الرياضيات .

However, at the time mathematics was not an available major area of study at University College, so Hawking decided to major in physics .

و لان علوم الرياضيات لم تكن مجالًا متاحًا للدراسة في الكلية الجامعية في ذلك الوقت ، لذلك قرر هوكينج التخصص في الفيزياء .

Within three years of his enrollment , Hawking had earned a natural science honors degree .

في غضون ثلاث سنوات من التحاقه بالجامعة ، حصل هوكينغ على مرتبة الشرف في العلوم الطبيعية .

In 1962, at only 20 years old, he enrolled in the University of Cambridge to study in their department of applied mathematics and theoretical physics .

في عام 1962 ، عندما بلغ ستيفن من العمر 20 عامًا فقط ، التحق بجامعة كامبريدج للدراسة في قسم الرياضيات التطبيقية والفيزياء النظرية .

Just after turning 21, Stephen Hawking was diagnosed with ALS (amyotrophic lateral sclerosis), a motor neuron disease .

و بعد بلوغه سن الـ21 ، تم تشخيص إصابة ستيفن هوكينغ بـ (التصلب الجانبي الضموري) او ما يسمى بمرض العصبون الحركي .

****

يُصيب داء العصبون الحركي الخلايا العصبية الحركية في غالبية العضلات الإرادية في الجسم ، والتي يقوم الدماغ من خلالها بمراقبة عمل العضلات. نتيجة لهذا المرض تتلف الخلايا العصبية ولا يُمكن بعد ذلك تحريك العضلات، وعدم

القدرة على تحريك هذه العضلات أو التحكم بها عصبيًا و يؤدي شيئًا فشيئًا إلى ضعفها إلى درجة شللها .


صورة للعالم ستيفن هوكينج

Gradually, he became wheelchair-bound and had to learn to communicate with a computerized voice .

تدريجيًا ، أصبح مقيدًا بالكرسي المتحرك وكان عليه أن التواصل مع الآخرين بواسطة صوت يصدره عن طريق جهاز الكمبيوتر .

However, this did not stop him from studying and excelling at physics and mathematics .

لكن هذا لم يمنعه من الدراسة والتميز في الفيزياء والرياضيات .

At the University of Cambridge, Hawking worked under Dennis Sciama . Just three years after starting there, he earned his doctoral degree in physics by writing a thesis called Properties of Expanding Universes .

في جامعة كامبريدج ، عمل هوكينغ تحت قيادة دينيس سياما . بعد ثلاث سنوات فقط من بدايته هناك ، حصل على درجة الدكتوراه في الفيزياء من خلال كتابة أطروحة بعنوان خصائص توسع الأكوان .

Dr. Stephen Hawking studied the laws of physics that make up the universe. He wanted to understand how the universe was formed, how it works, and explain its creation and evolution .

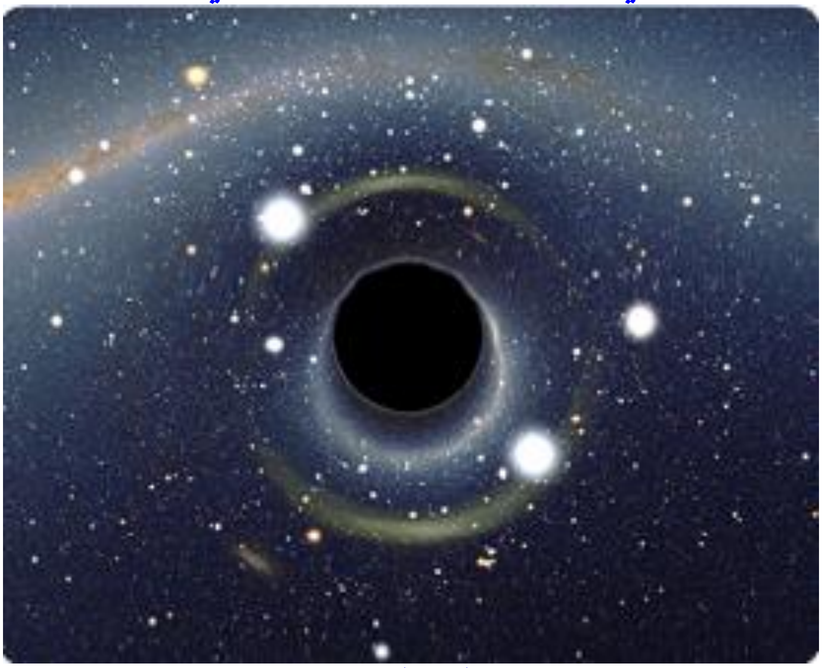
درس الدكتور ستيفن هوكينج قوانين الفيزياء التي يتكون منها الكون حيث أراد أن يفهم كيف تم تشكيل الكون ، وكيف يعمل ، وشرح نشأته وتطوره .

His most notable work was on expanding scientists' understanding of Albert Einstein's theory of general relativity .

كان أبرز أعماله هو توسيع فهم العلماء للنظرية النسبية العامة لألبرت أينشتاين.

With careful calculations, Hawking found that the universe must have started with a big bang. He also stated that one day in the distant future it would end with black holes .

و باستخدام الحسابات الدقيقة ، وجد هوكينغ أن الكون قد بدأ بانفجار عظيم . وذكر أيضًا أنه يومًا ما في المستقبل البعيد سينتهي الكون بالثقوب السوداء .



صورة تمثل الثقوب السوداء

****

تعرف الثقوب السوداء بأنها منطقة ذات كثافة شديدة في الفضاء، تتضمن كتلة كبيرة جداً تفوق مليون كتلة شمسية ، وتعتبر موطن اللامعقول بشرياً، حيث إن كتلة هذه الثقوب مضغوطة بقوة تجعل من المستحيل على أي شيء الإفلات من قوة جاذبيتها، بما في ذلك الضوء.

والثقوب السوداء، أو «الوحوش السماوية» لا تُرى، ولكنها تكشف عن نفسها من خلال المادة التي تبتلعها، وتقع على بعد سحيق من الأرض .

****

Because of these analyses, Hawking began working on what he called a "theory of everything," which would hopefully be able to mathematically describe general relativity (large-scale universal laws) in harmony with quantum mechanics (study of very tiny particles inside atoms)

بسبب هذه التحليلات ، بدأ هوكينغ العمل على ما أسماه "نظرية كل شيء" ، والتي من المأمول أن تكون قادرة على وصف النسبية العامة (و هي قوانين عالمية واسعة النطاق) رياضيًا بالتوافق مع ميكانيكا الكم (و هي دراسة الجسيمات الدقيقة جدًا في الداخل الذرات) .

A discovery from this research was that black holes are not completely void of light, as previously believed. In order for general relativity and quantum mechanics to work in harmony, black holes must emit radiation that can fade away over time .

كان قد تم الاكتشاف من هذا البحث أن الثقوب السوداء ليست خالية تمامًا من الضوء ، كما كان يعتقد سابقًا. لكي تعمل النسبية العامة وميكانيكا الكم في تناغم ، يجب أن تصدر الثقوب السوداء إشعاعات يمكن أن تتلاشى بمرور الوقت .

This black hole-emitted radiation is referred to as Hawking radiation. Another discovery that came from this new understanding was that the universe does not have specific boundaries or edges .

يشار إلى هذا الإشعاع المنبعث من الثقب الأسود بإشعاع هوكينغ و هناك اكتشاف آخر جاء من هذا الفهم الجديد هو أن الكون ليس له حدود أو حواف معينة.

One of his most well-known publications was a book called A Brief History of Time, in which he describes his research into how the universe began and how it continues to grow and expand. He published many

other books during his time as well, on black holes and on his own life .

كان أحد أكثر منشوراته شهرة كتابًا بعنوان " نبذة عن تاريخ الزمن " ، يصف فيه بحثه حول كيفية بدء الكون وكيف يستمر في النمو والتوسع و نشر العديد من الكتب الأخرى خلال فترة وجوده أيضًا ، عن الثقوب السوداء و عن حياته .

Dr. Stephen Hawking also received many awards for his ground breaking work throughout his life, including the Presidential Medal of Freedom, the Fundamental Physics Prize , the Wolf Foundation Prize, and the Copley Medal .

حصل الدكتور ستيفن هوكينغ أيضًا على العديد من الجوائز لعمله الرائد طوال حياته ، بما في ذلك الميدالية الرئاسية للحرية وجائزة الفيزياء الأساسية وجائزة مؤسسة وولف وميدالية كوبلي .

Hawking's research allowed him to travel to give lectures. In 2009, he began working as the director of research at the University of Cambridge department of applied mathematics and theoretical physics, where he had earned his education .

و قد سمحت له بحوثه بالسفر لإلقاء المحاضرات و في عام 2009 ، بدأ العمل كمدير للبحوث في قسم الرياضيات التطبيقية والفيزياء النظرية بجامعة كامبريدج حيث تلقى تعليمه .

Dr. Stephen Hawking passed away in 2018, at the age of 76 .He has three living children and grandchildren .

توفي الدكتور ستيفن هوكينغ في عام 2018 عن عمر يناهز 76 عامًا . ولديه ثلاثة أبناء وأحفاد على قيد الحياة .

John Logie Baird

جون لوجي بيرد



John Logie Baird was born in 1888 in Helensburgh ,Scotland. His father worked in the clergy .

ولد جون لوجي بيرد عام 1888 في هيلينسبورغ ، اسكتلندا. كان والده يعمل مع رجال الدين .

In his early life, he was frequently sick, but he enjoyed spending his time tinkering with inventions and showing early signs of an engineer's mind .

في حياته المبكرة ، كان غالباً ما يكون مريضًا ، لكنه كان يستمتع بقضاء وقته في إصلاح الاختراعات وإظهار العلامات المبكرة لعقل المهندس المبدع .

One of the first things he engineered was a telephone rig that connected his house to the houses of his friends in the neighborhood .

وكان من أوائل الأشياء التي صممها جهاز هاتف يربط منزله بمنازل أصدقائه في الحي .

Eventually, he used this creative thinking in his education at the Larchfield Academy, and then later at the Royal West of Scotland Technical College .

في النهاية ، استخدم هذا التفكير الإبداعي في تعليمه في أكاديمية لارسفيلد ثم في وقت لاحق التحق بالكلية التقنية الغربية الاسكتلندية .

Later, Baird attended the University of Glasgow. Unfortunately , his education at the University of Glasgow was disrupted by the onset of World War I .

في و بعد ذلك ، التحق بيرد بجامعة كلاسكو ، ولسوء الحظ ، تعطل تعليمه في جامعة كلاسكو بسبب بداية الحرب العالمية الأولى .

Due to his illnesses, he was not permitted to join the military and serve in the war

Instead, he took a job as a supervisory engineer at the Clyde Valley Electrical Power Company .

بسبب مرضه ، لم يُسمح له بالانضمام إلى الجيش والخدمة في الحرب وبدلاً من ذلك ، تولى وظيفة مهندس مشرف في شركة كلايد فالي للطاقة الكهربائية.

After the war, he sought to establish himself in the business world, but was unsuccessful. Instead, he decided to conduct experiments in the hopes of developing what would later become television .

بعد الحرب حاول جون بيرد أن ينظم إلى مجتمع رجال الأعمال و يصبح واحد منهم إلا انه لم ينجح في ذلك وبدلا من ذلك قرر البحث و إجراء التجارب لاختراع جهاز كان يعد أول بدايات تصميم جهاز التليفزيون .

He moved to the south of England and worked on his new project. His first attempt was made of various random equipment, but in 1924 he could send the image of an object , albeit unstable, from a few feet away .

انتقل إلى جنوب إنكلترا وعمل في مشروعه الجديد وكانت محاولته الأولى تتكون من معدات عشوائية مختلفة ، و في عام **1924** تمكن من إرسال صورة كائن ، وإن كانت غير مستقرة ، من على بعد أمتار قليلة .

By 1924, he had experimented with television by transmitting outlines of objects . By the following year, he had successfully televised human faces that were visible enough to be recognizable.

بحلول عام **1924** ، كان قد جرب التلفاز عن طريق إرسال الخطوط العريضة للأجسام و الأشكال و بحلول العام التالي ، نجح في نقل الوجوه البشرية المتلفزة التي كانت مرئية بدرجة كافية ليتم التعرف عليها .

The very next year in 1926, Baird was able to successfully demonstrate televising of objects in motion. He presented his findings at the Royal Institution in London .

في العام التالي في عام **1926** ، كان بيرد قادرًا على إظهار عرض تلفزيوني بنجاح حيث استطاع إظهار أجسام متحركة و قدم نتائج اكتشافه إلى المعهد الملكي في لندن .

The following year, Baird's television system was able to be transmitted across more than 438 miles of telephone wire.

في العام التالي ، تمكن نظام بيرد التلفزيوني من البث عبر أكثر من **438** ميلاً عبر أسلاك الهاتف .

This allowed a television transmission from London to Glasgow , and, being the first scientist to accomplish this, he created the Baird Television Development Company .

حيث أصبح من الممكن أن يكون هنالك إرسال تلفزيوني من لندن إلى كلاسكو ، وباعتباره أول عالم قام بانجاز ذلك ، أنشأ شركة بيرد لتطوير التلفزيون .

In 1928, Baird's company was also the first to accomplish transatlantic transmission of television .

في عام **1928** ، كانت شركة بيرد أيضًا أول من قامت ببث تلفزيوني عبر المحيط الأطلسي .

Due to his success, the German post office provided him the facilities necessary to develop a television broad casting service in 1929, as his mechanical transmission system was the only one in operation at the time .

نظرًا لنجاحه ، قدم له مكتب البريد الألماني التسهيلات اللازمة لتطوير خدمة البث التلفزيوني في عام 1929 ، حيث كان نظام النقل الميكانيكي الخاص به هو الوحيد الذي يعمل في ذلك الوقت .

Originally, sound and vision could not be transmitted for television at the same time. This was quickly a mended however, and by 1930 television had simultaneous sound. .

في البداية كان لا يمكن نقل الصوت والصور التلفزيونية في نفس الوقت ولكن تم معالجة هذه المشكلة بسرعة ، وبحلول عام 1930 أصبح للتلفزيون صوت متزامن مع الصور المعروضة فيه .

Color was ready to be implemented into television by 1928 ,and stereoscopic television research was underway, to be completed in 1946 .

بحلول عام 1928 كانت الألوان جاهزة ليتم إدخالها في أنظمة التلفزيون ، وكانت تجربة التلفزيون المجسم قيد التنفيذ ، ليتم الانتهاء منها في عام 1946 .

John Logie Baird passed away in 1946 at the age of 58 due to a stroke.

توفي جون لوجي بيرد عام 1946 عن عمر يناهز 58 عامًا بسبب سكتة دماغية .

He is buried with his family in a Helensburgh cemetery in Scotland .

تم دفنه مع عائلته في مقبرة هيلينسبورغ في اسكتلندا.

Andre Marie Ampere

اندريه ماري امبير



Ampere was born in 1775 in Lyon, France, to a wealthy family . His father wanted him to have a more hands-on education outside of a schoolhouse .

ولد أمبير عام 1775 في ليون ، فرنسا ، لعائلة ثرية و قد أراد والده أن يحصل على تعليم عملي أكثر خارج مبنى المدرسة .

This meant an informal education system in which children learn by experience and nature .

و هذا يعني نظامًا تعليميًا غير رسمي يتعلم فيه الأطفال من خلال التجربة و الطبيعة .

Andre used his family's vast personal library to teach himself math, and by the age of 12 was already studying advanced mathematical formulas .

استخدم أندريه مكتبة عائلته الشخصية الواسعة لتعليم نفسه الرياضيات ، و بحلول سن الثانية عشرة كان يدرس بالفعل الصيغ الرياضية المتقدمة .

Unfortunately, at that time in France it was dangerous for noble families, and Andre's father was killed during the Revolution .

لسوء الحظ ، في ذلك الوقت في فرنسا كان الأمر خطيرًا على العائلات النبيلة ، حيث قتل والد أندريه أثناء الثورة .

In 1799 Andre was offered his first job, as a math teacher. He was successful enough in this position that three years later he earned the title of professor of chemistry and physics .

في عام 1799 عُرض على أندريه وظيفته الأولى كمدرس للرياضيات. كان ناجحًا بدرجة كافية في هذا المنصب لدرجة أنه حصل بعد ثلاث سنوات على لقب أستاذ في الكيمياء والفيزياء .

During his time as a professor, he continued his research in mathematics, sending publications on new theories to the Paris Academy of Sciences .

خلال فترة عمله كأستاذ ، واصل بحثه في الرياضيات ، وأرسل منشورات عن نظريات جديدة إلى أكاديمية باريس للعلوم .

By 1804, he moved to Paris to become a tutor at the École Polytechnique .

و بحلول عام 1804 ، انتقل إلى باريس ليصبح مدرسًا في مدرسة البوليتكنيك.

He taught there for a long time, also giving lectures in physics, eventually becoming the experimental physics head at the College de France .

قام بالتدريس هناك لفترة طويلة ، كما ألقى محاضرات في الفيزياء ، وأصبح في النهاية رئيس الفيزياء التجريبية في كلية فرنسا .

In 1814, the new Institute Impériale, which would eventually become part of the Academy of Sciences, invited Ampere to join .

في عام 1814 دعا معهد إمبريال الجديد و الذي أصبح فيما بعد جزءًا من أكاديمية العلوم ، أمبير للانضمام إليهم .

In 1820, Hans Christiaan Orsted's discovery of electric current affecting magnetic activity was shared with the Academy of Sciences.

في عام 1820 ، تمت مشاركة اكتشاف هانز كريستيان أورستد للتيار الكهربائي الذي يؤثر على النشاط المغناطيسي مع أكاديمية العلوم .

This discovery excited Ampere, and he began conducting his own research on how electricity can influence magnetism .

و قد أثار هذا الاكتشاف اهتمام أمبير ، وبدأ في إجراء أبحاثه الخاصة حول كيفية تأثير الكهرباء على المغناطيسية .

Ampere's research revealed that , depending on the directions of the currents, electric currents along wires can attract or repel each other, much like magnets. This new area of research led to the development of Ampere's law .

كشفت أبحاث أمبير أنه ، اعتمادًا على اتجاهات التيارات ، يمكن للتيارات الكهربائية على طول الأسلاك جذب أو تنافر بعضها البعض مثل المغناطيس . و قد أدى هذا المجال الجديد من البحث إلى تطوير قانون أمبير .

Simply put, Ampere's law states that the repelling or attraction of two electrical current wires is influenced by their lengths and power, similar to the activity of magnets .

ببساطة ، ينص قانون أمبير على أن ظاهرتي صد أو جذب سلكيين للتيار الكهربائي يتأثران بطوليهما وقوتيهما ، على غرار نشاط المغناطيس .

In order to explain this phenomenon in physical terms, he described a particle that he called the electrodynamic molecule, which he believed could generate electric current through their movements .

من أجل شرح هذه الظاهرة من الناحية الفيزيائية ، وصف الجسيم الذي سماه الجزيء الكهروديناميكي ، والذي يعتقد أنه يمكن أن يولد تيارًا كهربائيًا من خلال حركته .

He was correct, and this particle is now known as

an electron .

لقد كان محقًا ، وهذا الجسيم يُعرف الآن باسم الإلكترون .

These discoveries led him to new inventions, such as the solenoid , a coil of wire wrapped in a helix formation , and an electrical telegraph .

قادته هذه الاكتشافات إلى اختراعات جديدة ، مثل الملف اللولبي ، ولفائف من الأسلاك ملفوفة في تشكيل حلزوني ، والتلغراف الكهربائي .

Another interesting facet of his research was in chemistry .He is responsible for the idea behind the discovery of the element fluorine, but the actual discovery wasn't made until 1886 by Henri Moissan .

كان الجانب الآخر المثير للاهتمام من بحثه في الكيمياء حيث إنه هو المسئول عن الفكرة وراء اكتشاف عنصر الفلور ، لكن الاكتشاف الفعلي لم يتم حتى عام 1886 بواسطة هنري مويسان .

In 1827, Ampere published the Memoir on the Mathematical Theory of Electrodynamic Phenomena, which referred to this new area of study as electrodynamics .

في عام 1827 ، نشر أمبير مذكرات حول النظرية الرياضية للظواهر الكهروديناميكية ، والتي أشارت إلى هذا المجال الجديد من الدراسة باسم الديناميكا الكهربائية .

In 1881, the ampere was officially recognized as the name of a unit of electrical current .

و في عام 1881 ، تم التعرف رسميًا على الأمبير كاسم لوحدة التيار الكهربائي

He also has the honor of being one of the 72 names of French scientists, engineers, and mathematicians engraved into the Eiffel Tower .

كما تم تكريم اسمه باعتباره واحدًا من 72 اسمًا للعلماء والمهندسين وعلماء الرياضيات الفرنسيين الذين تم نقشهم في برج إيفل .

Andre Marie Ampere passed away from illness in 1836. He is buried in the Montmartre cemetery, along

with other famous French academics, including his son, Jean-Jacques Ampere, who became a professor of linguistics .

توفي أندريه ماري أمبير بعد إصابته بالمرض عام 1836. ودُفن في مقبرة مونمارتر مع أكاديميين فرنسيين مشهورين آخرين ، بمن فيهم ابنه جان جاك أمبير ، الذي أصبح أستاذاً في اللغات .

The sources
المصادر

https://easyscienceforkids.com/

/https://kids.kiddle.co

https://www.coolkidfacts.com/galileo-facts-for-kids

https://ar.wikipedia.org/wiki

https://en.wikipedia.org/wiki/Al-Biruni

https://kids.kiddle.co/Ibn_al-Nafis

Averroes Facts for Kids

https://www.thesun.co.uk/news

https://www.lazemtefham.com

/https://ar.wikishia.net/view

https://ar.wikipedia.org/wiki

The contents

المحتويات